Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 18th May 2024 Shift 1
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

Show Progress Bar : No

Is this Group for Examiner? : No

Examiner permission : Cant View

Show Progress Bar? : No

Mathematics

Section Id :	450938135
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 4509386241 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a function $f: \mathrm{R} \to \mathrm{R}$ is defined by $f(x) = x^3 - x$, then f is

$f: \mathrm{R} \to \mathrm{R}$ అను ప్రమేయము $f(x) = x^3 - x$ గా నిర్వచింపబడితే, f అనునది

Options :

1. ✖ one – one and onto
   అన్వేకము మరియు సంగ్రస్తము

2. ✖

one – one but not onto

అన్వేకము, కాని సంగ్రస్తము కాదు

onto but not one – one

సంగ్రస్తము కాని అన్వేకము కాదు

3. ✔

neither one - one nor onto

అన్వేకమూ కాదు, సంగ్రస్తమూ కాదు

4. ✖

Question Number : 2 Question Id : 4509386242 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \sqrt{x} - 1$ and $g\{f(x)\} = x + 2\sqrt{x} + 1$ then $g(x) =$

$f(x) = \sqrt{x} - 1$ మరియు $g\{f(x)\} = x + 2\sqrt{x} + 1$ అయితే $g(x) =$

Options :

$(x+2)^2$

1. ✔

$(x-2)^2$

2. ✖

$(\sqrt{x}+2)^2$

3. ✖

4. ✖

$(\sqrt{x}-2)^2$

Question Number : 3 Question Id : 4509386243 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For all positive integers 'n' if $3(5^{2n+1})+2^{3n+1}$ is divisible by k, then the number of prime numbers less than or equal to k is

ప్రతి ధన పూర్ణాంకం n కు, k చే $3(5^{2n+1})+2^{3n+1}$ భాగించబడితే, k కంటే తక్కువ గానూ లేదా సమానం గానూ ఉన్న ప్రధాన సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 17

2. ✖ 6

3. ✔ 7

4. ✖ 8

Question Number : 4 Question Id : 4509386244 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α, β, γ are the roots of $\begin{vmatrix} 1-x & -2 & 1 \\ -2 & 4-x & -2 \\ 1 & -2 & 1-x \end{vmatrix} = 0$, then $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha =$

α, β, γ లు $\begin{vmatrix} 1-x & -2 & 1 \\ -2 & 4-x & -2 \\ 1 & -2 & 1-x \end{vmatrix} = 0$ యొక్క మూలాలు అయితే $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha =$

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 8

3. ✔ 0

4. ✖ -4

Question Number : 5 Question Id : 4509386245 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the determinant of a 3rd order matrix A is K, then the sum of the determinants of the matrices (AA^T) and $(A-A^T)$ is

A అనే 3 వ తరగతి మాత్రికానిర్ధారకం K అయితే, మాత్రికలు (AA^T) మరియు $(A-A^T)$ ల యొక్క నిర్ధారకాల మొత్తం

Options :

1. ✖ 2K

2. ✖ 0

3. ✔ K^2

4. ✖ K

Question Number : 6 Question Id : 4509386246 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

While solving a system of linear equations AX = B using Cramer's rule with the usual notation if

$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 2 \\ -1 & 1 & 5 \end{vmatrix}$; $\Delta_1 = \begin{vmatrix} 5 & 1 & 1 \\ 4 & -1 & 2 \\ 11 & 1 & 5 \end{vmatrix}$ and $X = \begin{bmatrix} \alpha \\ 2 \\ \beta \end{bmatrix}$, then $\alpha^2 + \beta^2 =$

ఏక ఘాత సమీకరణ వ్యవస్థ AX = B ను క్రేమర్ పద్ధతి ద్వారా సాధించేటప్పుడు, సాధారణ సంకేతపద్ధతిలో $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 2 \\ -1 & 1 & 5 \end{vmatrix}$; $\Delta_1 = \begin{vmatrix} 5 & 1 & 1 \\ 4 & -1 & 2 \\ 11 & 1 & 5 \end{vmatrix}$ మరియు $X = \begin{bmatrix} \alpha \\ 2 \\ \beta \end{bmatrix}$ అయితే

$\alpha^2 + \beta^2 =$

Options :

1. ✖ 9

2. ✖ 13

3. ✔ 5

4. ✖ 25

Question Number : 7 Question Id : 4509386247 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If real parts of $\sqrt{-5-12i}$, $\sqrt{5+12i}$ are positive values, the real part of $\sqrt{-8-6i}$ is a negative value and $a+ib=\frac{\sqrt{-5-12i}+\sqrt{5+12i}}{\sqrt{-8-6i}}$ then $2a+b=$

$\sqrt{-5-12i}$, $\sqrt{5+12i}$ ల యొక్క వాస్తవ భాగాలు ధనవిలువలు, $\sqrt{-8-6i}$ యొక్క వాస్తవ భాగం ఋణ విలువ మరియు $a+ib=\frac{\sqrt{-5-12i}+\sqrt{5+12i}}{\sqrt{-8-6i}}$ అయితే $2a+b=$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 2

3. ✔ -3

4. ✖ -2

Question Number : 8 Question Id : 4509386248 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The set of all real values of c for which the equation $z\bar{z} + (4-3i)\bar{z} + (4+3i)z + c = 0$ represents a circle is

$z\bar{z} + (4-3i)\bar{z} + (4+3i)z + c = 0$ సమీకరణం ఒక వృత్తాన్ని సూచించేటట్లుగా ఉండే c యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువల సమితి

Options :

1. ✖ $[25, \infty)$

2. ✖ $[-5, 5]$

3. ✖ $(-\infty, -5] \cup [5, \infty)$

4. ✔ $(-\infty, 25]$

Question Number : 9 Question Id : 4509386249 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $Z = x + iy$ is a complex number, then the number of distinct solutions of the equation $z^3 + \bar{z} = 0$ is

$Z = x + iy$ ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య అయితే, $z^3 + \bar{z} = 0$ సమీకరణం యొక్క విభిన్న సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 3

Infinite

అనంతం

3. ✖

4. ✔ 5

Question Number : 10 Question Id : 4509386250 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the roots of the quadratic equation $x^2 - 35x + c = 0$ are in the ratio 2:3 and c = 6K, then K =

$x^2 - 35x + c = 0$ వర్గ సమీకరణం యొక్క మూలాలు 2:3 నిష్పత్తి లో ఉన్నాయి మరియు c = 6K అయితే, K =

Options :

1. ✔ 49

2. ✖ 14

3. ✖ 21

4. ✖ 7

Question Number : 11 Question Id : 4509386251 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For real values of x and a, if the expression $\frac{x+a}{2x^2-3x+1}$ assumes all real values, then

x మరియు a ల యొక్క వాస్తవ విలువలకు $\frac{x+a}{2x^2-3x+1}$ సమాసం అన్ని వాస్తవ విలువలను తీసుకుంటే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $a < -1 \; or \; a > -\frac{1}{2}$

2. ✔ $-1 < a < -\frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{1}{2} < a < 1$

4. ✖ $a < \frac{1}{2} \; or \; a > 1$

Question Number : 12 Question Id : 4509386252 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the sum of two roots α, β of the equation $x^4 - x^3 - 8x^2 + 2x + 12 = 0$ is zero and $\gamma, \delta\ (\gamma > \delta)$ are its other roots, then $3\gamma + 2\delta =$

$x^4 - x^3 - 8x^2 + 2x + 12 = 0$ సమీకరణం యొక్క రెండు మూలాలు α, β ల మొత్తం సున్న అవుతూ మరియు $\gamma, \delta\ (\gamma > \delta)$ లు దాని యొక్క ఇతర మూలాలైతే, $3\gamma + 2\delta =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✖ 3

4. ✔ 5

Question Number : 13 Question Id : 4509386253 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$f(x+h) = 0$ represents the transformed equation of the equation $f(x) = x^4 + 2x^3 - 19x^2 - 8x + 60 = 0$. If this transformation removes the term containing x^3 from $f(x) = 0$, then $h =$

$f(x) = x^4 + 2x^3 - 19x^2 - 8x + 60 = 0$ యొక్క రూపాంతర సమీకరణం $f(x+h) = 0$. ఈ పరివర్తన $f(x) = 0$ నుండి x^3ను కలిగిన పదాన్ని తొలగిస్తే, $h =$

Options :

1. ✔ $-{}^{1}/_{2}$

2. ✖ 1

3. ✖ 2

4. ✖ -1

Question Number : 14 Question Id : 4509386254 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of different ways of preparing a garland by using 6 distinct white roses and 6 distinct red roses such that no two red roses come together is

6 విభిన్న తెలుపు గులాబీలు మరియు 6 విభిన్న ఎరుపు గులాబీలనుపయోగించి ఏ రెండు ఎరుపు గులాబీలు ఒకే చోట లేకుండునట్లు ఒక దండను తయారుచేయగల విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 43200

2. ✖ 86400

3. ✖ 59200

4. ✖ 76800

Question Number : 15 Question Id : 4509386255 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of ways a committee of 8 members can be formed from a group of 10 men and 8 women such that the committee contains at most 5 men and at least 5 women is

10 మంది పురుషులు మరియు 8 మంది స్త్రీల నుండి 8 మంది సభ్యులు గల కమిటీని, ఆ కమిటీనందు గరిష్ఠంగా 5 మంది పురుషులు మరియు కనీసం 5 మంది స్త్రీలు ఉండునట్లు ఏర్పరచ గల విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 8061

2. ✖ 8612

3. ✖ 6082

4. ✖ 8271

Question Number : 16 Question Id : 4509386256 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If all the letters of the word CRICKET are permuted in all possible ways and the words (with or without meaning) thus formed are arranged in the dictionary order, then the rank of the word CRICKET is

CRICKET పదంనందలి అక్షరాలన్నింటినీ సాధ్యమయ్యే అన్ని విధాలుగా అమర్చారు మరియు ఆ విధంగా వచ్చిన పదాలను (అర్థమున్నవి మరియు లేనివి) నిఘంటువు క్రమంలో అమరిస్తే, అప్పుడు CRICKET పదం యొక్క కోటి

Options :

1. ✖ 561

2. ✔ 531

3. ✖ 546

4. ✖ 513

Question Number : 17 Question Id : 4509386257 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The square root of independent term in the expansion of $\left(\frac{2x^2}{5}+\sqrt{\frac{5}{x}}\right)^{10}$ is

$\left(\frac{2x^2}{5}+\sqrt{\frac{5}{x}}\right)^{10}$ యొక్క విస్తరణలో స్వతంత్ర పదము యొక్క వర్గమూలము

Options :

1. ✖ $15\sqrt{10}$

2. ✖ $10\sqrt{15}$

3. ✔ $30\sqrt{5}$

4. ✖ $20\sqrt{5}$

Question Number : 18 Question Id : 4509386258 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The co-efficient of x^5 in $(3+x+x^2)^6$ is

$(3+x+x^2)^6$ విస్తరణలో x^5 గుణకము

Options :

1. ✖ 18

2. ✖ 540

3. ✖ 1620

4. ✔ 2178

Question Number : 19 Question Id : 4509386259 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The absolute value of the difference of the coefficients of x^4 and x^6 in the expansion of

$\frac{2x^2}{(x^2+1)(x^2+2)}$ is

$\frac{2x^2}{(x^2+1)(x^2+2)}$ యొక్క విస్తరణయందు x^4 మరియు x^6 యొక్క గుణకాల మధ్య భేదము యొక్క

పరమ మూల్య విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{13}{4}$

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{9}{4}$

4. ✖ 1

Question Number : 20 Question Id : 4509386260 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$tan\ 6° \ tan\ 42° \ tan\ 66° \ \ tan\ 78° =$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{4}$

2. ✔ 1

3. ✖ 0

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 21 Question Id : 4509386261 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum value of $12 \sin x - 5 \cos x + 3$ is

$12 \sin x - 5 \cos x + 3$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ 18

2. ✖ 13

3. ✔ 16

4. ✖ 10

Question Number : 22 Question Id : 4509386262 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$sin^2 76^\circ + sin^2 16^\circ - sin\ 76^\circ sin\ 16^\circ =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✔ $\frac{3}{4}$

4. ✖ $\frac{4}{3}$

Question Number : 23 Question Id : 4509386263 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$1 + \sin x + \sin^2 x + \sin^3 x + \cdots + \infty = 4 + 2\sqrt{3}$ and $0 < x < \pi, x \neq \frac{\pi}{2}$ then $x =$

$1 + \sin x + \sin^2 x + \sin^3 x + \cdots + \infty = 4 + 2\sqrt{3}$ మరియు $0 < x < \pi, x \neq \frac{\pi}{2}$ అయితే $x =$

Options :

1. ✖

$\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}$

2. ✖ $\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{6}$

3. ✖ $\frac{2\pi}{5}, \frac{\pi}{6}$

4. ✔ $\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}$

Question Number : 24 Question Id : 4509386264 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\mathrm{Tan}^{-1} 2 + \mathrm{Tan}^{-1} 3 =$

Options :

1. ✖ $-\frac{\pi}{4}$

2. ✖ $\frac{\pi}{4}$

3. ✔ $\frac{3\pi}{4}$

4. ✖ $\frac{5\pi}{4}$

Question Number : 25 Question Id : 4509386265 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\text{Cosh}^{-1} 2 =$

Options :

1. ✔ $\log(2+\sqrt{3})$

2. ✖ $\log(2+\sqrt{5})$

3. ✖ $\log(2-\sqrt{5})$

4. ✖ $\log(2+\sqrt{2})$

Question Number : 26 Question Id : 4509386266 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In $\Delta ABC,\ \cos A + \cos B + \cos C =$

ΔABC లో, $\cos A + \cos B + \cos C =$

Options :

1. ✖ $1+\frac{r}{2R}$

2. ✖ $1-\frac{r}{R}$

3. ✖ $1+\frac{R}{r}$

4. ✔ $1+\frac{r}{R}$

Question Number : 27 Question Id : 4509386267 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a $\Delta\ ABC\ if\ a=26, b=30, \cos c=\frac{63}{65}$ then c =

$\Delta\ ABC$ లో $a=26, b=30, \cos c=\frac{63}{65}$ అయితే c =

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 4

3. ✖ 6

4. ✔ 8

Question Number : 28 Question Id : 4509386268 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If H is orthocentre of ΔABC and $AH = x; BH = y; CH = z$ then $\frac{abc}{xyz} =$

ΔABC లో H లంబకేంద్రం మరియు $AH = x; BH = y; CH = z$ అయిన $\frac{abc}{xyz} =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ $\frac{a+b+c}{x+y+z}$

3. ✔ $\frac{a}{x}+\frac{b}{y}+\frac{c}{z}$

4. ✖ $\frac{ab+bc+ca}{xy+yz+zx}$

Question Number : 29 Question Id : 4509386269 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a regular hexagon $ABCDEF, \overline{AB} = \overline{a}$ and $\overline{BC} = \overline{b}$, then $\overline{FA}$ =

ఒక క్రమషడ్భుజి ABCDEF నందు, $\overline{AB} = \overline{a}$ మరియు $\overline{BC} = \overline{b}$ అయితే $\overline{FA} =$

Options :

1. ✔ $\overline{a} - \overline{b}$

2. ✖ $\overline{a} + \overline{b}$

3. ✖ $\overline{b} - \overline{a}$

4. ✖ $2\overline{b} - \overline{a}$

Question Number : 30 Question Id : 4509386270 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the points with position vectors $(\alpha\overline{i} + 10\overline{j} + 13\overline{k}), (6\overline{i} + 11\overline{j} + 11\overline{k}), \left(\frac{9}{2}\overline{i} + \beta\overline{j} - 8\overline{k}\right)$ are collinear then $(19\alpha - 6\beta)^2 =$

$(\alpha\overline{i} + 10\overline{j} + 13\overline{k}), (6\overline{i} + 11\overline{j} + 11\overline{k}), \left(\frac{9}{2}\overline{i} + \beta\overline{j} - 8\overline{k}\right)$ లు స్థాన సదిశలుగా గల బిందువులు సరేఖీయాలైతే $(19\alpha - 6\beta)^2 =$

Options :

1. ✖ 16

2. ✔ 36

3. ✖ 25

4. ✖ 49

Question Number : 31 Question Id : 4509386271 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{f}, \bar{g}, \bar{h}$ be mutually orthogonal vectors of equal magnitudes, then the angle between the vectors $\bar{f}+\bar{g}+\bar{h}$ and $\bar{h}$ is

$\bar{f}, \bar{g}, \bar{h}$ లు సమాన పరిమాణం గల పరస్పర లంబసదిశలు అయితే $\bar{f}+\bar{g}+\bar{h}$ మరియు $\bar{h}$ సదిశల మధ్య కోణం

Options :

1. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{4}\right)$

2. ✔ $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

3. ✖ $\pi-\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

$$\pi - \cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{4}\right)$$

4. ✖

Question Number : 32 Question Id : 4509386272 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\overline{a}, \overline{b}$ be two unit vector. If $\overline{c} = \overline{a} + 2\overline{b}$ and $\overline{d} = 5\overline{a} - 4\overline{b}$ are perpendicular to each other, then the angle between $\overline{a}$ and $\overline{b}$ is

$\overline{a}, \overline{b}$ లు రెండు యూనిట్ సదిశలు. $\overline{c} = \overline{a} + 2\overline{b}$ మరియు $\overline{d} = 5\overline{a} - 4\overline{b}$ లు పరస్పర లంబ సదిశలు అయితే $\overline{a}, \overline{b}$ ల మధ్య గల కోణము

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{6}$

2. ✖ $\frac{\pi}{4}$

3. ✔ $\frac{\pi}{3}$

4. ✖ $\frac{\pi}{8}$

Question Number : 33 Question Id : 4509386273 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If the vectors $\bar{a} = 2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}, \bar{b} = \bar{i} + 2\bar{j} - 3\bar{k}, \bar{c} = 3\bar{i} + p\bar{j} + 5\bar{k}$ are coplanar then $p =$

$\bar{a} = 2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}, \bar{b} = \bar{i} + 2\bar{j} - 3\bar{k}, \bar{c} = 3\bar{i} + p\bar{j} + 5\bar{k}$ సదిశలు సతలీయాలైతే $p =$

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 14

3. ✔ −4

4. ✖ 41

Question Number : 34 Question Id : 4509386274 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a set of observations, if the coefficient of variation is 25 and mean is 44, then the variance is

ఒక పరిశీలనల సమితికి విచలన గుణకము 25 మరియు అంకమధ్యమము 44 అయితే విస్తృతి

Options :

1. ✖ 11

2. ✔ 121

3. ✖ 110

4. ✖ 19

Question Number : 35 Question Id : 4509386275 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 5 letters are to be placed in 5-addressed envelopes, then the probability that at least one letter is placed in the wrongly addressed envelope is

చిరునామా కలిగిన 5 కవరులలో 5 ఉత్తరాలను ఉంచాలి. కనీసము ఒక ఉత్తరం తప్పు చిరునామా గల కవరులో ఉంచటానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{5}$

2. ✖ $\frac{1}{120}$

3. ✖ $\frac{4}{5}$

4. ✔ $\frac{119}{120}$

Question Number : 36 Question Id : 4509386276 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A student writes an examination which contains eight true or false questions. If he answers six or more questions correctly, he passes the examination. If the student answers all the questions, then the probability that he fails in the examination is

ఒక విద్యార్థి 8 ఒప్పు లేదా తప్పు సమాధానాలు కలిగిన పరీక్షను వ్రాసాడు. పరీక్షలో ఉత్తీర్ణత సాధించాలంటే 6 లేదా ఎక్కువ ప్రశ్నలకు సరియైన సమాధానాలు వ్రాయాలి. విద్యార్థి అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాస్తే, అతను పరీక్షలో ఫెయిల్ కావటానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{37}{256}$

2. ✖ $\frac{19}{256}$

3. ✖ $\frac{119}{256}$

4. ✔ $\frac{219}{256}$

Question Number : 37 Question Id : 4509386277 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The probability that a person goes to college by car is $\frac{1}{5}$; by bus $\frac{2}{5}$ and by train is $\frac{3}{5}$ respectively. The probabilities that he reaches the college late if he takes car, bus, train are $\frac{2}{7}, \frac{4}{7}$ and $\frac{1}{7}$ respectively. If he reaches the college in time, the probability that he travelled by car is

ఒక వ్యక్తి కళాశాలకు కారులో వెళ్ళడానికి, బస్సులో వెళ్ళడానికి మరియు రైలులో వెళ్ళడానికి గల సంభావ్యతలు వరుసగా $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}$ మరియు $\frac{3}{5}$. కళాశాలకు కారు, బస్సు, రైలు ద్వారా ఆలస్యంగా చేరటానికి సంభావ్యతలు వరుసగా $\frac{2}{7}, \frac{4}{7}$ మరియు $\frac{1}{7}$. అతను కళాశాలను సరియైన సమయంలో చేరితే, అతను కారులో వెళ్లి ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{6}{29}$

2. ✖ $\frac{24}{29}$

3. ✔ $\frac{5}{29}$

4. ✖ $\frac{23}{29}$

Question Number : 38 Question Id : 4509386278 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

P, Q and R try to hit the same target one after the other. If their probabilities of hitting the target are $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{7}$ respectively, then the probability that the target is hit by P or Q but not by R is

P, Q మరియు R లు ఒకే లక్ష్యాన్ని ఛేధించటానికి ఒకరితరువాత మరొకరుగా ప్రయత్నిస్తారు. ఈ లక్ష్యాన్ని చేదించడంలో వారి సంభావ్యతలు వరుసగా $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{7}$ అయితే P లేదా Q లు ఈ లక్ష్యాన్ని ఛేదిస్తూ, R ఛేదించకుండా ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{26}{105}$

2. ✖ $\frac{79}{105}$

3. ✖ 0

4. ✖ $\frac{75}{105}$

Question Number : 39 Question Id : 4509386279 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A box contains 20% defective bulbs. Five bulbs are chosen randomly from this box. The probability that exactly 3 of the chosen bulbs are defective is

ఒక పెట్టెలో 20% లోపభూయిష్టమైన బల్బులు ఉన్నాయి. అయిదు బల్బులను యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకున్నారు. ఎంచుకున్న బల్బులలో సరిగ్గా 3 బల్బులు లోపభూయిష్టంగా ఉండటానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{32}{625}$

2. ✖ $\frac{32}{125}$

3. ✖ $\frac{16}{625}$

4. ✖ $\frac{16}{125}$

Question Number : 40 Question Id : 4509386280 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a random variable X satisfies poisson distribution with a mean value of 5, then probability that $X < 3$ is

5 అంక మధ్యమము గా కలిగిన యాదృచ్ఛిక స్థిరరాశి X పాయిజాన్ విభాజనాన్ని సంతృప్తిపరిస్తే, $X < 3$ యొక్క సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{37}{2}e^{5}$

2. ✖ $6\,e^{5}$

3. ✖ $6\,e^{-5}$

4. ✔ $\frac{37}{2}e^{-5}$

Question Number : 41 Question Id : 4509386281 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation $axy + byz = cy$ represent the locus of the points which lie on

సమీకరణం $axy + byz = cy$ సూచించే బిందు పథము యొక్క బిందువులు

Options :

1. ✔ zx-plane or on the planes perpendicular to zx -plane

zx-తలంపై లేదా zx తలానికి లంబంగా ఉండే తలం మీద ఉంటాయి

2. ✖ on the planes perpendicular to x-axis

x అక్షానికి లంబంగా ఉండే తలముల మీద ఉంటాయి

on the lines perpendicular to zx-plane

zx తలానికి లంబంగా ఉండే రేఖల మీద ఉంటాయి

3. ✖

on the lines perpendicular to xy-plane

xy తలానికి లంబంగా ఉండే రేఖల మీద ఉంటాయి

4. ✖

Question Number : 42 Question Id : 4509386282 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the axes are rotated through an angle 45^0 about the origin in anticlockwise direction, then the transformed equation of $y^2 = 4ax$ is

మూలబిందువు దృష్ట్యా అక్షాలను అపసవ్యదిశలో 45^0 కోణంతో భ్రమణం చేస్తే, $y^2 = 4ax$ యొక్క రూపాంతర సమీకరణం

Options :

1. ✔ $(x+y)^2=4\sqrt{2}a(x-y)$

2. ✖ $(x-y)^2=4\sqrt{2}a(x+y)$

3. ✖ $(x-y)^2 = \frac{4a}{\sqrt{2}}(x+y)$

4. ✖ $(x+y)^2 = \frac{4a}{\sqrt{2}}(x-y)$

Question Number : 43 Question Id : 4509386283 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the lines $3x+y-4=0, x-\alpha y+10=0, \beta x+2y+4=0$ and $3x+y+k=0$ represent the sides of a square, then $\alpha\beta(k+4)^2 =$

$3x+y-4=0, x-\alpha y+10=0, \beta x+2y+4=0$ మరియు $3x+y+k=0$ లు ఒక చతుర్రస్రం యొక్క నాలుగు భుజాలను సూచిస్తే $\alpha\beta(k+4)^2 =$

Options :

1. ✖ -256

2. ✔ -512

3. ✖ -128

4. ✖ -1024

Question Number : 44 Question Id : 4509386284 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A is the point of intersection of the lines $3x + y - 4 = 0$ and $x - y = 0$. If a line having negative slope makes an angle of 45^{0} with the line $x - 3y + 5 = 0$ and passes through A then its equation is

$3x + y - 4 = 0$ మరియు $x - y = 0$ రేఖల ఖండన బిందువు A. ఋణాత్మకవాలును కలిగిన ఒక సరళరేఖ $x - 3y + 5 = 0$ రేఖతో 45^{0} కోణం చేస్తూ, A గుండా పోతే ఆ రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✗ $x + y = 2$

2. ✓ $x + 2y = 3$

3. ✗ $4x + 3y = 7$

4. ✗ $x + 3y = 4$

Question Number : 45 Question Id : 4509386285 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$2x^2 - 3xy - 2y^2 = 0$ represents two lines L_1 and L_2. $2x^2 - 3xy - 2y^2 - x + 7y - 3 = 0$ represents another two lines L_3 and L_4. Let A be the point of intersection of lines L_1, L_3 and B be the point of intersection of lines L_2 and L_4. The area of the triangle formed by lines AB and L_3, L_4 is

$2x^2 - 3xy - 2y^2 = 0$ సమీకరణం రెండు రేఖలు L_1, L_2 లను సూచిస్తుంది.

$2x^2 - 3xy - 2y^2 - x + 7y - 3 = 0$ సమీకరణం మరో రెండు రేఖలు L_3, L_4 లను సూచిస్తుంది. L_1, L_3 ల ఖండన బిందువు A మరియు L_2, L_4 ల ఖండన బిందువు B అనుకుందాం. రేఖలు AB, L_3, L_4 లచే ఏర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యం

Options :

1. ✔ $\frac{3}{10}$

2. ✖ $\frac{3}{5}$

3. ✖ $\frac{15}{2}$

4. ✖ $\frac{5}{2}$

Question Number : 46 Question Id : 4509386286 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area of the triangle formed by the pair of lines $23x^2 - 48xy + 3y^2 = 0$ with the line $2x+3y+5=0$ is

$23x^2 - 48xy + 3y^2 = 0$ సరళరేఖాయుగ్మంతో $2x+3y+5=0$ రేఖ ఏర్పరిచే త్రిభుజ వైశాల్యం

Options :

1. ✖ $\frac{1}{13\sqrt{3}}$

2. ✔ $\frac{25}{13\sqrt{3}}$

3. ✖ $\frac{7}{13\sqrt{5}}$

4. ✖ $\frac{9}{25\sqrt{3}}$

Question Number : 47 Question Id : 4509386287 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If θ is the angle between the tangents drawn from the point (2, 3) to the circle $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 12 = 0$, then $\theta =$

$x^2 + y^2 - 6x + 4y + 12 = 0$ వృత్తానికి (2, 3) బిందువు నుండి గీచిన స్పర్శ రేఖల మధ్య కోణం θ అయితే, $\theta =$

Options :

1.

$Cos^{-1}\left(\frac{5}{13}\right)$

2. $Sin^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$

3. $2\,Tan^{-1}\left(\frac{5}{12}\right)$

4. $Tan^{-1}\left(\frac{5}{12}\right)$

Question Number : 48 Question Id : 4509386288 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $2x-3y+3=0$ and $x+2y+k=0$ are conjugate lines with respect to the circle $S\equiv x^2+y^2+8x-6y-24=0$, then the length of the tangent drawn from the point $\left(\frac{k}{4},\frac{k}{3}\right)$ to the circle $S=0$ is

$S\equiv x^2+y^2+8x-6y-24=0$ వృత్తం దృష్ట్యా $2x-3y+3=0$ మరియు $x+2y+k=0$ లు సంయుగ్మ రేఖలైతే, $S=0$ వృత్తానికి $\left(\frac{k}{4},\frac{k}{3}\right)$ బిందువు నుండి గీచిన స్పర్శరేఖ పొడవు

Options :

1. 7

2.

✔ 1

3. ✖ 12

4. ✖ 24

Question Number : 49 Question Id : 4509386289 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If Q (h, k) is the inverse point of the point P (1, 2) with respect to the circle $x^2 + y^2 - 4x + 1 = 0$, then 2h + k =

$x^2 + y^2 - 4x + 1 = 0$ వృత్తం దృష్ట్యా, P (1, 2) బిందువు యొక్క విలోమ బిందువు Q (h, k) అయితే, 2h + k =

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 4

3. ✖ 7

4. ✖ 11

Question Number : 50 Question Id : 4509386290 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If (a, b) and (c, d) are the internal and external centres of similitudes of the circles

$x^2 + y^2 + 4x - 5 = 0$ and $x^2 + y^2 - 6y + 8 = 0$ respectively, then (a + d) (b + c) =

(a, b) మరియు (c, d) లు వరుసగా $x^2 + y^2 + 4x - 5 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 6y + 8 = 0$

వృత్తాల అంతర మరియు బాహ్య సరూప కేంద్రాలయితే, (a + d) (b + c) =

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 9

3. ✔ 13

4. ✖ 22

Question Number : 51 Question Id : 4509386291 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A Circle S passes through the points of intersection of the circles $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ and $x^2 + y^2 + 2x - 2y + 1 = 0$. If the centre of this circle S lies on the line $x - y + 6 = 0$, then the radius of the circle S is

$x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 2x - 2y + 1 = 0$ వృత్తాల ఖండన బిందువుల గుండా ఒక వృత్తం S పోతోంది. ఈ వృత్తం S యొక్క కేంద్రం $x - y + 6 = 0$ రేఖపై ఉంటే, వృత్తం S యొక్క వ్యాసార్థం

Options :

1. ✖ $\sqrt{5}$

2. ✖ 5

3. ✖ $\sqrt{41}$

4. ✔ $\sqrt{14}$

Question Number : 52 Question Id : 4509386292 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The line $x - 2y - 3 = 0$ cuts the parabola $y^2 = 4ax$ at the points P and Q. If the focus of this parabola is $\left(\frac{1}{4}, k\right)$, then PQ =

$x - 2y - 3 = 0$ రేఖ $y^2 = 4ax$ పరావలయాన్ని P, Q బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుంది. ఈ పరావలయం యొక్క నాభి $\left(\frac{1}{4}, k\right)$ అయితే, PQ =

Options :

1. ✔ $16a\sqrt{5}$

2. ✖ $8a\sqrt{5}$

3. ✖ $4a\sqrt{5}$

4. ✖ $2a\sqrt{5}$

Question Number : 53 Question Id : 4509386293 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $4x - 3y - 5 = 0$ is a normal to the ellipse $3x^2 + 8y^2 = k$, then the equation of the tangent drawn to this ellipse at the point $(-2, m)$ $(m > 0)$ is

$3x^2 + 8y^2 = k$ దీర్ఘ వృత్తానికి $4x - 3y - 5 = 0$ ఒక అభిలంబరేఖ అయితే, ఈ దీర్ఘ వృత్తానికి $(-2, m)$ $(m > 0)$ బిందువు వద్ద గీచిన స్పర్శ రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $3x + 4y - 14 = 0$

2. ✔ $3x - 4y + 10 = 0$

3. ✖ $3x - 4y + 1 = 0$

4. ✖ $4x + 3y - 3 = 0$

Question Number : 54 Question Id : 4509386294 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the line $5x - 2y - 6 = 0$ is a tangent to the hyperbola $5x^2 - ky^2 = 12$, then the equation of the normal to this hyperbola at the point $(\sqrt{6}, p)$ $(p < 0)$ is

$5x^2 - ky^2 = 12$ అతిపరావలయానికి $5x - 2y - 6 = 0$ రేఖ ఒక స్పర్శరేఖ అయితే, ఈ అతిపరావలయానికి $(\sqrt{6}, p)$ $(p < 0)$ బిందువు వద్ద అభిలంబరేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $\sqrt{6}x + 2y = 0$

2. ✖ $2\sqrt{6}x + 3y = 3$

3. ✔ $\sqrt{6}x - 5y = 21$

4. ✖ $3\sqrt{6}x - y = 21$

Question Number : 55 Question Id : 4509386295 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the angle between the asymptotes of the hyperbola $x^2 - ky^2 = 3$ is $\frac{\pi}{3}$ and e is its eccentricity, then the pole of the line $x + y - 1 = 0$ with respect to this hyperbola is

$x^2 - ky^2 = 3$ అతిపరావలయం యొక్క అనంత స్పర్శరేఖల మధ్యకోణం $\frac{\pi}{3}$ మరియు e దాని ఉత్కేంద్రత అయితే, ఈ అతిపరావలయం దృష్ట్యా $x + y - 1 = 0$ రేఖ యొక్క ధ్రువం

Options :

1. ✖ $\left(k, \frac{\sqrt{3}e}{2}\right)$

2. ✖ $\left(-k, \frac{\sqrt{3}e}{2}\right)$

3. ✖ $\left(-k, -\frac{\sqrt{3}e}{2}\right)$

4. ✔ $\left(k, -\frac{\sqrt{3}e}{2}\right)$

Question Number : 56 Question Id : 4509386296 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $P(\alpha, 4, 7)$ and $Q(3, \beta, 8)$ are two points. If YZ- plane divides the join of the points P and Q in the ratio 2:3 and ZX- plane divides the join of P and Q in the ratio 4:5, then length of line segment PQ is

$P(\alpha, 4, 7)$ మరియు $Q(3, \beta, 8)$లు రెండు బిందువులు అనుకుందాం. P, Q లను కలిపే రేఖను YZ- తలం 2:3 నిష్పత్తి లోను, ZX తలం 4:5 నిష్పత్తి లోను ఖండిస్తే, PQ రేఖా ఖండం పొడవు.

Options :

1. ✔ $\sqrt{107}$

2. ✖ $\sqrt{27}$

3. ✖ $\sqrt{83}$

4. ✖ $\sqrt{97}$

Question Number : 57 Question Id : 4509386297 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If (α, β, γ) are the Direction cosines of an angular bisector of two lines whose Direction ratios are $(2, 2, 1)$ and $(2, -1, -2)$, then $(\alpha + \beta + \gamma)^2 =$

$(2, 2, 1)$ మరియు $(2, -1, -2)$ దిక్ నిష్పత్తులుగా గల రెండు రేఖలచే ఏర్పడే కోణాన్ని సమద్విఖండన చేసే రేఖ యొక్క దిక్ కోసైన్ లు (α, β, γ) లు అయితే, $(\alpha + \beta + \gamma)^2 =$

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 2

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 58 Question Id : 4509386298 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the distance between the planes $2x + y + z + 1 = 0$ and $2x + y + z + \alpha = 0$ is 3 units, then product of all possible values of α is

$2x + y + z + 1 = 0$ మరియు $2x + y + z + \alpha = 0$ తలాల మధ్యదూరం 3 యూనిట్లైతే, α కు సాధ్యమయ్యే అన్ని విలువల లబ్ధం

Options :

1. ✖ -43

2. ✖ 43

3. ✖ 53

4. ✔ -53

Question Number : 59 Question Id : 4509386299 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos x \cos 2x}{\sin^2 x} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{11}{4}$

2. ✔ $\frac{5}{2}$

3. ✖ 3

4. ✖ 5

Question Number : 60 Question Id : 4509386300 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \to \infty} \left(\frac{3x^2 - 2x + 3}{3x^2 + x - 2}\right)^{3x-2} =$$

Options :

1. ✖ -3

2. ✖ e^{-1}

3. ✔ e^{-3}

4. ✖ -1

Question Number : 61 Question Id : 4509386301 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$f(x) = \begin{cases} \frac{(2x^2-ax+1)-(ax^2+3bx+2)}{x+1}, & \text{if } x \neq -1 \\ k & \text{, if } x = -1 \end{cases}$$

is a real valued function. If a, b, k $\in R$ and f is continuous on R then k =

$$f(x) = \begin{cases} \frac{(2x^2-ax+1)-(ax^2+3bx+2)}{x+1}, & \text{if } x \neq -1 \\ k & \text{, if } x = -1 \end{cases}$$

ఒక వాస్తవ మూల్యప్రమేయం. a, b, k $\in R$ మరియు R పై f అవిచ్ఛిన్నమైతే k =

Options :

1. ✖ $-\frac{1}{3}$

2. ✖ 6

3. ✖ $a-2$

4. ✔ $a-3$

Question Number : 62 Question Id : 4509386302 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \begin{cases} \frac{2x\, e^{1/2x} - 3x\, e^{-1/2x}}{e^{1/2x} + 4\, e^{-1/2x}} & if\ x \neq 0 \\ 0 & if\ x = 0 \end{cases}$

is a real valued function then

$f(x) = \begin{cases} \frac{2x\, e^{1/2x} - 3x\, e^{-1/2x}}{e^{1/2x} + 4\, e^{-1/2x}} & if\ x \neq 0 \text{ అయినప్పుడు} \\ 0 & if\ x = 0 \text{ అయినప్పుడు} \end{cases}$

ఒక వాస్తవ మూల్య ప్రమేయమైతే

Options :

1. ✖ $f'(0+) = \frac{-3}{4}$

2. ✖ $f'(0-)=2$

3. ✔ f is not differentiable at $x = 0$

$x = 0$ వద్ద f అవకలనీయం కాదు

4. ✖ f is differentiable at $x = 0$

$x = 0$ వద్ద f అవకలనీయము

Question Number : 63 Question Id : 4509386303 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $y = \text{Tan}^{-1}\left(\frac{2 - 3\sin x}{3 - 2\sin x}\right)$ then $\frac{dy}{dx} =$

$y = \text{Tan}^{-1}\left(\frac{2 - 3\sin x}{3 - 2\sin x}\right)$ అయితే $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✖ $\frac{(3 - 2\sin x)^2}{13\sin^2 x - 24\sin x + 13}$

2. ✔ $\frac{-5\cos x}{13\sin^2 x - 24\sin x + 13}$

3. ✖ $\frac{5\sin x}{13\sin^2 x - 24\sin x + 13}$

4. ✖ $\frac{-5\sin x}{13\sin^2 x - 24\sin x + 13}$

Question Number : 64 Question Id : 4509386304 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x = 3\left[\sin t - \log\left(\cot\frac{t}{2}\right)\right]$ and $y = 6\left[\cos t + \log\left(\tan\frac{t}{2}\right)\right]$ then $\frac{dy}{dx} =$

$x = 3\left[\sin t - \log\left(\cot\frac{t}{2}\right)\right]$ మరియు $y = 6\left[\cos t + \log\left(\tan\frac{t}{2}\right)\right]$ అయితే $\frac{dy}{dx} =$

Options :

$\frac{2\sin^2 t}{1+\sin t \cos t}$

1. ✖

$\frac{2\cos^2 t}{1+\sin 2t}$

2. ✖

$\frac{2\cos^2 t}{1+\sin t \cos t}$

3. ✔

$\frac{1+\cos 2t}{1+\sin 2t}$

4. ✖

Question Number : 65 Question Id : 4509386305 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

By considering $1' = 0.0175$, the approximate value of $\cot 45°2'$ is

$1' = 0.0175$ గా భావించి, $\cot 45°2'$ యొక్క ఉజ్జాయింపు విలువ

Options :

1. ✖ 1.07

2. ✖ 0.965

3. ✖ 1.035

4. ✔ 0.93

Question Number : 66 Question Id : 4509386306 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point is moving on the curve $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ and the y-coordinate of the point is increasing at the rate of 6 units per second. When the point is at $(2, -1)$, the rate of change of x-coordinate of the point is

$y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ వక్రంపై ఒక బిందువు చరిస్తూ ఉంది మరియు ఆ బిందువు యొక్క y-నిరూపకం సెకనుకు 6 యూనిట్ల చొప్పున పెరుగుతున్నది. ఈ బిందువు $(2, -1)$ వద్ద వున్నప్పుడు, బిందువు యొక్క x- నిరూపకంలో మార్పు రేటు

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✖ $-\frac{1}{2}$

4. ✖ -3

Question Number : 67 Question Id : 4509386307 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of the tangent drawn at the point $p\left(\frac{\pi}{4}\right)$ on the curve $x^{2/3}+y^{2/3}=2^{2/3}$ is

$x^{2/3}+y^{2/3}=2^{2/3}$ వక్రంపై $p\left(\frac{\pi}{4}\right)$ బిందువు వద్ద గీసిన స్పర్శరేఖ పొడవు

Options :

1. ✖ $\frac{2}{3}$

2. ✔ 1

3. ✖ $\frac{4}{3}$

4. ✖ 2

Question Number : 68 Question Id : 4509386308 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The set of all real values of 'a' such that the real valued function

$f(x) = x^3 + 2ax^2 + 3(a+1)x + 5$ is strictly increasing in its entire domain is

$f(x) = x^3 + 2ax^2 + 3(a+1)x + 5$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం దాని మొత్తం ప్రదేశంలో శుద్ధ ఆరోహణ ప్రమేయమయ్యేటట్లుగా ఉండే 'a' యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువల సమితి

Options :

1. ✖

$\left(-\infty, -\frac{3}{4}\right) \cup (3, \infty)$

2. ✔ $\left(-\frac{3}{4}, 3\right)$

3. ✖ $(1, 3)$

4. ✖ $(-\infty, 1) \cup (3, \infty)$

Question Number : 69 Question Id : 4509386309 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{1}{x^5 \sqrt[5]{x^5+1}} dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{4}{\sqrt[5]{x^5+1}} + c$

2. ✖ $4x^4(x^5+1)^{4/5} + c$

3. ✔ $-\frac{(x^5+1)^{4/5}}{4x^4} + c$

$$-\frac{(x^5+1)^{4/5}}{4x^5}+c$$

4. ✖

Question Number : 70 Question Id : 4509386310 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{x+1}{\sqrt{x^2+x+1}}dx =$$

Options :

$$\frac{1}{2}\sqrt{x^2+x+1}+\frac{1}{2}\cosh^{-1}\left(\frac{x+2}{\sqrt{3}}\right)+c$$

1. ✖

$$\frac{1}{2}\sqrt{x^2+x+1}+\frac{2}{\sqrt{3}}\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right)+c$$

2. ✖

$$\sqrt{x^2+x+1}+\frac{2}{\sqrt{3}}\log|x^2+x+1|+c$$

3. ✖

$$\sqrt{x^2+x+1}+\frac{1}{2}\sinh^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right)+c$$

4. ✔

Question Number : 71 Question Id : 4509386311 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$$\int (\tan^7 x + \tan x)dx =$$

Options :

1. ✔ $\frac{\tan^2 x}{12}(2\tan^4 x - 3\tan^2 x + 6) + c$

2. ✖ $\frac{\tan^2 x}{6} - \frac{\tan^5 x}{4} + \frac{\tan^4 x}{2} + c$

3. ✖ $\frac{\tan^2 x}{6}(\tan^4 x + 3\tan^2 x + 4) + c$

4. ✖ $\frac{\tan x}{12}(\tan^4 x - 3\tan^2 x + 6) + c$

Question Number : 72 Question Id : 4509386312 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{\operatorname{cosec} x}{3\cos x + 4\sin x} dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}\log\left|\frac{\cos x}{3\sin x + 4\cos x}\right| + c$

$$\frac{1}{3}\log\left|\frac{\sin x}{3\cos x + 4\sin x}\right| + c$$

2. ✔

$$\frac{1}{3}\log\left|\frac{3\cos x+\sin x}{3\cos x + 4\sin x}\right| + c$$

3. ✖

$$\frac{1}{2}\log\left|\frac{\cos x+4\sin x}{3\cos x + 4\sin x}\right| + c$$

4. ✖

Question Number : 73 Question Id : 4509386313 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int e^{2x+3}\sin 6x \, dx =$$

Options :

$$\frac{e^{2x+3}}{40}(2\sin 6x + 6\cos 6x) + c$$

1. ✖

$$\frac{e^{2x+3}}{40}(2\cos 6x + 6\sin 6x) + c$$

2. ✖

$$\frac{e^{2x+3}}{20}(\sin 6x - 3\cos 6x) + c$$

3. ✔

$$\frac{e^{2x+3}}{20}(\cos 6x - 3\sin 6x) + c$$

4. ✖

Question Number : 74 Question Id : 4509386314 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n \to \infty} n^4 \left[\frac{1}{n^5} + \frac{1}{(n^2+1)^{\frac{5}{2}}} + \frac{1}{(n^2+4)^{\frac{5}{2}}} + \frac{1}{(n^2+9)^{\frac{5}{2}}} + \ldots + \frac{1}{4\sqrt{2}n^5}\right] =$$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{4\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{3\sqrt{2}}{4}$

3. ✔ $\frac{5}{6\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{5\sqrt{2}}{6}$

Question Number : 75 Question Id : 4509386315 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{\log 4}^{\log 5} \frac{e^{2x} + e^{x}}{e^{2x} - 5e^{x} + 6}\, dx =$$

Options :

1. ✖ $\log\left(\frac{64}{9}\right)$

2. ✖ $\log\left(\frac{256}{81}\right)$

3. ✖ $\log\left(\frac{32}{3}\right)$

4. ✔ $\log\left(\frac{128}{27}\right)$

Question Number : 76 Question Id : 4509386316 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{1}^{2} \frac{x^4 - 1}{x^6 - 1}\, dx =$$

Options :

1. ✔

$\frac{1}{\sqrt{3}}Tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

2. ✖ $\frac{121}{6}$

3. ✖ $\sqrt{2}-1$

4. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}Tan^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

Question Number : 77 Question Id : 4509386317 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area of the region (in sq. units) enclosed by the curve $y = x^3 - 19x + 30$ and the X-axis is

వక్రం $y = x^3 - 19x + 30$ మరియు X-అక్షం లచే ఆవరించబడిన ప్రాంత వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ $\frac{167}{2}$

2. ✔ $\frac{517}{2}$

3. ✖ 36

4. ✖ 72

Question Number : 78 Question Id : 4509386318 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The differential equation representing the family of circles having their centres on Y-axis is $\left(y_1 = \frac{dy}{dx} \text{ and } y_2 = \frac{d^2y}{dx^2}\right)$

Y-అక్షం మీద కేంద్రాలను కలిగిన వృత్తముల కుటుంబాన్ని సూచించే అవకలనీయ సమీకరణం $\left(y_1 = \frac{dy}{dx} \text{ మరియు } y_2 = \frac{d^2y}{dx^2}\right)$

Options :

1. ✖ $y_2 = y({y_1}^2 + 1)$

2. ✖ $y_2 = xy({y_1}^2 + 1)$

3. ✔ $xy_2 = y_1({y_1}^2 + 1)$

4. ✖ $xy_2 = y({y_1}^2 + 1)$

Question Number : 79 Question Id : 4509386319 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $(sin\, y\, cos^2 y - x\, sec^2 y)\, dy = (tan\, y)\, dx$ is

$(sin\, y\, cos^2 y - x\, sec^2 y)\, dy = (tan\, y)\, dx$ అనే అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $tan\, y = 3x\, cos^3 y + c$

2. ✖ $x(sec\, y + tan\, y) = cos^2 y + c$

3. ✖ $y\, sin\, y = x^2 cos^2 y + c$

4. ✔ $3x\, tan\, y + cos^3 y = c$

Question Number : 80 Question Id : 4509386320 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $(x - y - 1)\, dy = (x + y + 1)\, dx$ is

$(x - y - 1)\, dy = (x + y + 1)\, dx$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✔

$$Tan^{-1}\left(\frac{y+1}{x}\right)-\frac{1}{2}log(x^2+y^2+2y+1)=c$$

2. ✖ $(x-y)+log(x+y)=c$

3. ✖ $y^2-x^2+xy-3y-x=c$

4. ✖ $(x-y-1)^2(x+y+1)^3=c$

Physics

Section Id :	450938136
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 4509386321 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

a)	Thermal conductivity	i)	$MLT^{-3}K^{-1}$
b)	Boltzman constant	ii)	$M^oL^2T^{-2}K^{-1}$
c)	Latent heat	iii)	$ML^2T^{-2}K^{-1}$
d)	Specific heat	iv)	$M^oL^2T^{-2}$

క్రింది వాటిని జతపరచండి

a)	ఉష్ణవాహకత	i)	$MLT^{-3}K^{-1}$
b)	బోల్ట్జ్ మెన్ స్థిరాంకం	ii)	$M^oL^2T^{-2}K^{-1}$
c)	గుప్తోష్ణం	iii)	$ML^2T^{-2}K^{-1}$
d)	విశిష్టోష్ణం	iv)	$M^oL^2T^{-2}$

Options :

1. ✔ a – i, b – iii, c – iv, d – ii

2. ✖ a – i, b – ii, c – iv, d – iii

3. ✖ a – iii, b – ii, c – i, d – iv

4. ✖ a – ii, b – i, c – iii, d – iv

Question Number : 82 Question Id : 4509386322 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object is projected such that it has to attain maximum range, another body is projected to reach maximum height. If both the objects reached the same maximum height, then the ratio initial velocities

ఒక వస్తువును గరిష్ఠ వ్యాప్తి పొందేట్లు, మరొక వస్తువును గరిష్ఠ ఎత్తు చేరేటట్లు విసిరితే, ఆ రెండూ చేరిన గరిష్ఠ ఎత్తులు సమానం. అయితే ఆ రెండు వస్తువుల తొలి వేగాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $2:1$

2. ✔ $\sqrt{2}:1$

3. ✖ $1:\sqrt{2}$

4. ✖ $1:2$

Question Number : 83 Question Id : 4509386323 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball is projected at an angle of $45°$ with the horizontal. It passes through a wall of height 'h' at a horizontal distance d_1 from the point of projection and strikes the ground at a distance $d_1 + d_2$ from the point of projection, then 'h' is

ఒక బంతిని క్షితిజ సమాంతరమునకు $45°$ కోణముతో ప్రక్షిప్తం చేసిరి. ఈ బంతి ప్రక్షిప్త బిందువు నుంచి d_1 క్షితిజ సమాంతర దూరమున 'h' ఎత్తు గల గోడను దాటి ప్రక్షిప్త బిందువు నుంచి $d_1 + d_2$ దూరమున భూమిని తాకుచున్నది. అయినచో 'h' విలువ

Options :

$$h = \frac{2d_1d_2}{d_1 + d_2}$$

1. ✖

$$h = \frac{d_1d_2}{d_1 + d_2}$$

2. ✔

$$h = \frac{\sqrt{2}\, d_1d_2}{d_1 + d_2}$$

3. ✖

$$h = \frac{d_1d_2}{2(d_1 + d_2)}$$

4. ✖

Question Number : 84 Question Id : 4509386324 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One second after projection, a projectile is travelling in a direction inclined at 45° to horizontal. After two more seconds it is travelling horizontally. Then the magnitude of velocity of the projectile is $(g = 10\, ms^{-2})$

ఒక ప్రక్షేపకము, ప్రక్షిప్తం చేసిన ఒక సెకను కాలము తర్వాత అది క్షితిజ సమాంతరముతో 45° కోణము చేస్తూ ప్రయాణిస్తున్నది. అదే ప్రక్షేపకము మరో రెండు సెకనుల కాలము తర్వాత క్షితిజ సమాంతరంగా ప్రయాణిస్తున్న, ఆ ప్రక్షేపకము యొక్క వేగ పరిమాణము విలువ. $(g = 10\, ms^{-2})$

Options :

$10\sqrt{13}\ \mathrm{ms^{-1}}$

1. ✔

2. ✖ 11 ms^{-1}

3. ✖ $10\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$

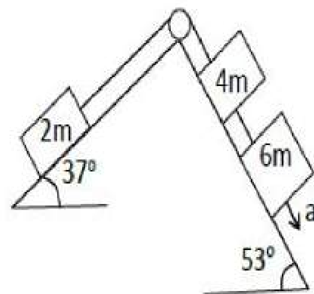
4. ✖ 20 ms^{-1}

Question Number : 85 Question Id : 4509386325 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three blocks of masses 2 m, 4 m and 6 m are placed as shown in figure.

If $\sin 37° = \frac{3}{5}$, $\sin 53° = \frac{4}{5}$ the acceleration of the system is

2 m, 4 m, 6 m ద్రవ్య రాశులు గల మూడు దిమ్మెలను పటంలో చూపిన విధంగా అమర్చినారు. $\sin 37° = \frac{3}{5}$, $\sin 53° = \frac{4}{5}$ అయినచో ఇట్టి వ్యవస్థ యొక్క త్వరణం



Options :

1. ✔ $a = \frac{17}{30} g$

2. ✖ $a = \frac{13}{30} g$

3. ✖ $a = \frac{13}{15} g$

4. ✖ $a = \frac{15}{35} g$

Question Number : 86 Question Id : 4509386326 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two masses m_1 and m_2 are connected by a light string passing over smooth pulley. When set free m_1 moves downwards by 3 m in 3 s. The ratio of $\frac{m_1}{m_2}$ is $(g = 10\ ms^{-2})$

మృదు కప్పికి ఇరువైపుల రెండు ద్రవ్యరాశులు m_1 మరియు m_2 లు బరువు లేని ఒక తంతి ద్వార వ్రేలాడదీయబడ్డాయి. వీటిని స్వేచ్ఛగా వదిలిన, m_1 క్రిందివైపునకు 3 m నిలువు దూరం 3 సెకనులలో జరిగిన $\frac{m_1}{m_2}$ నిష్పత్తి $(g = 10\ ms^{-2})$

Options :

1. ✖ $\frac{9}{7}$

2. ✔ $\frac{8}{7}$

3. ✖ $\frac{10}{7}$

4.

$\frac{15}{13}$



Question Number : 87 Question Id : 4509386327 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In an inelastic collision, after collision the kinetic energy

ఒక అస్థితిస్థాపక అభిఘాతము జరిగినప్పుడు గతిజశక్తి విలువ, అభిఘాతము జరిగిన తరువాత

Options :

1. ✖ increases by 2 times

2 రెట్లు పెరుగును

2. ✔ is less than before collision

అభిఘాతము జరుగక ముందు కంటే తక్కువగా ఉండును

3. ✖ is more than before collision

అభిఘాతము జరుగక ముందు కంటే ఎక్కువగా ఉండును

4. ✖ remains same

ఎటువంటి మార్పు ఉండదు

Question Number : 88 Question Id : 4509386328 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A spring of $5 \times 10^3\,Nm^{-1}$ spring constant is stretched initially by 10 cm from unstretched position. The work required to stretch it further by another 10 cm is

$5 \times 10^3\,Nm^{-1}$ స్ప్రింగ్ స్థిరాంకము విలువ కలిగిన ఒక స్ప్రింగ్ మొదట 10 cm లు సాగదీయబడినది. ఈ స్ప్రింగ్ ను మరియొక 10 cm సాగదీయుటకు చేయవలసిన పని విలువ

Options :

1. ✔ 75 N-m

2. ✖ 50 N-m

3. ✖ 76 N-m

4. ✖ 82 N-m

Question Number : 89 Question Id : 4509386329 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The moments of inertia of a solid cylinder and a hollow cylinder of same mass and same radius about the axes of the cylinders are I_1 and I_2. The relation between I_1 and I_2 is

ఒకే ద్రవ్యరాశి మరియు ఒకే వ్యాసార్థం కలిగిన ఒక ఘన స్థూపం మరియు ఒక బోలు స్థూపం ల జడత్వ భ్రామకాలు స్థూపాల అక్షాల పరంగా వరుసగా I_1 మరియు I_2. అయిన I_1 మరియు I_2 మధ్య సంబంధం

Options :

1. ✔ $I_1 < I_2$

2. ✖ $I_1 = I_2$

3. ✖ $I_1 > I_2$

4. ✖ $I_1 = I_2 = 0$

Question Number : 90 Question Id : 4509386330 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A wheel of angular speed 600 rev/min is made to slow down at a rate of 2 rad s^{-2}. The number of revolutions made by the wheel before coming to rest is

కోణీయ వడి 600 rev/min గల ఒక చక్రము వడి 2 rad s^{-2} రేటుతో తగ్గించబడినది. నిశ్చల స్థితికి రావడానికి కంటే ముందు చక్రము చేసిన భ్రమణాల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 157

2. ✖ 314

3. ✖ 177

4. ✖ 117

Question Number : 91 Question Id : 4509386331 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time period of a simple pendulum in Air is T. If the pendulum is in water and executes SHM, its time period is t. The value of $\frac{T}{t}$ is

[density of bob is $\frac{5000}{3}$ $kg\,m^{-3}$]

గాలిలో ఉన్నప్పుడు ఒక లఘులోలకం డోలనావర్తన కాలం T. లోలకం నీటిలో ఉండి సరళహరాత్మక చలనం చేస్తుంటే దాని డోలనావర్తన కాలం 't'. అయితే $\frac{T}{t}$ విలువ

[గుండు సాంద్రత $\frac{5000}{3}$ $kg\,m^{-3}$]

Options :

1. ✖ $\frac{2}{5}$

2. ✔ $\sqrt{\frac{2}{5}}$

3. ✖ $\frac{5}{2}$

4. ✖ $\sqrt{\frac{5}{2}}$

Question Number : 92 Question Id : 4509386332 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

For a particle executing simple harmonic motion, match the following statements (conditions) from column I to statements (shapes of graph) in column II

column I		column II	
a	Velocity-displacement graph (w = 1)	i	Straight line
b	Acceleration-displacement graph	ii	Sinusoidal
c	Acceleration – time graph	iii	Circle
d	Acceleration – velocity (w ≠ 1)	iv	Ellipse

సరళహరాత్మక చలనం చేస్తున్న కణం విషయంలో క్రింది వాక్యాలను జతపరచండి

a	వేగం-స్థానభ్రంశం గ్రాఫ్ (w = 1)	i	సరళరేఖ
b	త్వరణం- స్థానభ్రంశం గ్రాఫ్	ii	సైనుసాయిడల్
c	త్వరణం-కాలం గ్రాఫ్	iii	వృత్తం
d	త్వరణం-వేగం గ్రాఫ్ (w ≠ 1)	iv	దీర్ఘ వృత్తం

Options :

1. ✖ a-iv, b-i, c-ii, d-iii

2. ✔ a-iii, b-i, c-ii, d-iv

3. ✖ a-iii, b-ii, c-i, d-iv

4. ✖ a-iv, b-ii, c-i, d-iii

Question Number : 93 Question Id : 4509386333 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Two satellites of masses *m* and 1.5 m are revolving around the earth with different speeds in two circular orbits of heights R_E and $2R_E$ respectively, where R_E is the radius of the earth. The ratio of the minimum and maximum gravitational forces on the earth due to the two satellites is

m మరియు 1.5 m ద్రవ్యరాశులు గల రెండు ఉపగ్రహాలు భూమి చుట్టూ R_E మరియు $2R_E$ ఎత్తులు గల వృత్తాకార కక్ష్యలలో విభిన్న వడులతో పరిభ్రమించు చున్నాయి. ఇక్కడ R_E భూ వ్యాసార్థం. భూమిపై ఈ రెండు ఉపగ్రహాల వల్ల కలిగే కనిష్ఠ మరియు గరిష్ఠ గురుత్వ బలాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 2 : 5

2. ✖ 2 : 3

3. ✖ 1 : 2

4. ✔ 1 : 5

Question Number : 94 Question Id : 4509386334 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two copper wires A and B of lengths in the ratio 1 : 2 and diameters in the ratio 3 : 2 are stretched by forces in the ratio 3 : 1. The ratio of the elastic potential energies stored per unit volume in the wires A and B is

పొడవుల నిష్పత్తి 1 : 2 మరియు వ్యాసాల నిష్పత్తి 3 : 2 కలిగిన A మరియు B అను రెండు రాగి తీగలను 3 : 1 నిష్పత్తిలో గల బలాలతో సాగ దీశారు. ఏకాంక ఘనపరిమాణానికి A మరియు B తీగలలో నిలువ ఉండే స్థితిస్థాపక స్థితిజ శక్తుల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 2 : 1

2. ✖ 4 : 9

3. ✔ 16 : 9

4. ✖ 4 : 3

Question Number : 95 Question Id : 4509386335 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

216 small identical liquid drops each of surface area A coalesce to form a bigger drop. If the surface tension of the liquid is T, the energy released in the process is

ఒక్కొక్కటి A ఉపరితల వైశాల్యం గల 216 చిన్న ఒకేరకమైన ద్రవపు బిందువులు కలిసిపోయి ఒక పెద్ద బిందువుగా ఏర్పడెను. ద్రవపు తలతన్యత T అయిన, ప్రక్రియలో విడుదల అయిన శక్తి

Options :

1. ✖

360 AT

2. ✔ 180 AT

3. ✖ 90 AT

4. ✖ 120 AT

Question Number : 96 Question Id : 4509386336 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of a metal bar is 20 cm and the area of cross section is $4 \times 10^{-4} m^2$. If one end of the rod is kept in ice at 0°C and the other end is kept in steam at 100°C, the mass of ice melted in one minute is 5 g. The thermal conductivity of the metal in $Wm^{-1}K^{-1}$ is

(Latent heat of fusion = 80 cal/gm)

ఒక లోహపు కడ్డీ పొడవు 20 cm మరియు దాని మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం $4 \times 10^{-4} m^2$. కడ్డీ ఒక చివరను 0°C వద్ద గల మంచులోను, మరొక చివరను 100°C వద్ద గల నీటి భాష్పంలోను ఉంచిన, ఒక నిమిషంలో కరిగిన మంచు ద్రవ్యరాశి 5 g. అయిన లోహపు ఉష్ణ వాహకత్వం $Wm^{-1}K^{-1}$ లో (ద్రవీభవణ గుప్తోష్ణము = 80 cal/gm)

Options :

1. ✔ 140

2. ✖ 120

3. ✖ 100

4. ✖ 160

Question Number : 97 Question Id : 4509386337 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The work done by an ideal gas of 2 moles in increasing its volume from V to 2V at constant temperature T is W. The work done by an ideal gas of 4 moles in increasing its volume from V to 8V at constant temperature $\frac{T}{2}$ is

ఒక స్థిర ఉష్ణోగ్రత T వద్ద 2 మోల్ ల ఒక ఆదర్శ వాయువు ఘన పరిమాణమును V నుండి 2V పెంచుటకు చేసిన పని W. స్థిర ఉష్ణోగ్రత $\frac{T}{2}$ వద్ద 4 మోల్ ల ఆదర్శ వాయువు ఘన పరిమాణమును V నుండి 8V పెంచుటకు చేయవలసిన పని

Options :

1. ✖ W

2. ✖ 2W

3. ✔ 3W

4. ✖ 4W

Question Number : 98 Question Id : 4509386338 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When 40 J of heat is absorbed by a monatomic gas, the increase in the internal energy of the gas is

ఒక ఏక పరమాణుక వాయువు 40 J ఉష్ణాన్ని శోషించిన, వాయువు అంతరిక శక్తి లోని పెరుగు దల

Options :

1. ✖ 12 J

2. ✖ 16 J

3. ✔ 24 J

4. ✖ 32 J

Question Number : 99 Question Id : 4509386339 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Carnot engine, the absolute temperature of the source is 25% more than the absolute temperature of the sink. The efficiency of the engine is

ఒక కార్నో యంత్రంలో, ఉష్ణాశయం పరమ ఉష్ణోగ్రత, శీతలాశయం పరమ ఉష్ణోగ్రత కన్నా 25% అధికం. అయిన యంత్రం యొక్క దక్షత

Options :

1. ✖ 10%

2. ✖ 50%

3. ✖ 25%

4. ✔ 20%

Question Number : 100 Question Id : 4509386340 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The molar specific heat capacity of a diatomic gas at constant pressure is C. The molar specific heat capacity of a monoatomic gas at constant volume is

స్థిర పీడనం వద్ద ఒక ద్విపరమాణుక వాయువు మోలార్ విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం C. స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద ఒక ఏకపరమాణుక వాయువు యొక్క మోలార్ విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం

Options :

1. ✖ $\frac{2C}{7}$

2. ✔ $\frac{3C}{7}$

3. ✖ $\frac{C}{7}$

4. ✖ $\frac{4C}{7}$

Question Number : 101 Question Id : 4509386341 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two stretched strings A and B when vibrated together produce 4 beats per second. If the tension applied to the string A increased, the number of beats produced per second is increased to 7. If the frequency of string B is 480 Hz initially, the frequency of string A is

రెండు సాగదీయబడిన తీగలు A మరియు B ఒకేసారి కంపింప చేసిన, ఒక సెకనుకు 4 విస్పందనాలు ఉత్పన్నమైనాయి. తీగ A కు అనువర్తించబడిన తన్యతను పెంచిన, ఒక సెకనుకు ఉత్పన్నమైన విస్పందనాలు 7 కు పెరిగెను. తీగ B పౌనః పున్యం 480 Hz అయిన, తీగ A తొలి పౌనః పున్యం

Options :

1. ✖ 473 Hz

2. ✖ 476 Hz

3. ✔ 484 Hz

4. ✖ 487 Hz

Question Number : 102 Question Id : 4509386342 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The focal length of a thin converging lens in air is 20 cm. When the lens is immersed in a liquid, it behaves like a concave lens of power 1 D. If the refractive index of the material of the lens is 1.5, the refractive index of the liquid is

గాలిలో ఉన్న ఒక అభిసారి కటకం నాభ్యాంతరం 20 cm. ఈ కటకాన్ని ఒక ద్రవంలో ముంచిన అది 1 D సామర్థ్యం గల పుటాకార కటకం వలె పనిచేయును. కటక పదార్థపు వక్రీభవన గుణకం 1.5 అయిన ద్రవం వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. ✔ $\frac{5}{3}$

2. ✖ $\frac{4}{3}$

3. ✖ $\frac{5}{4}$

4. ✖ $\frac{7}{4}$

Question Number : 103 Question Id : 4509386343 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In young's double slit experiment with monochromatic light of wave length 6000 Å, the fringe width is 3 mm. If the distance between the screen and slits is increased by 50 % and the distance between the slits is decreased by 10 %, then the fringe width is

6000 Å తరంగదైర్ఘ్యం కలిగిన ఏక వర్ణకాంతితో జరుపబడిన యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగంలో, పట్టీ వెడల్పు 3 mm. తెర మరియు చీలికల మధ్య దూరాన్ని 50 % పెంచి, చీలికల మధ్య దూరాన్ని 10 % తగ్గించిన, పట్టీ వెడల్పు

Options :

1. ✖ 12 mm

2. ✔ 5 mm

3. ✖ 6 mm

4. ✖ 10 mm

Question Number : 104 Question Id : 4509386344 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two point charges $+6\ \mu C$ and $+10\ \mu C$ kept at certain distance repel each other with a force of 30 N. If each charge is given an additional charge of $-8\ \mu C$, the two charges

కొంత దూరముతో వేరు చేయబడిన రెండు బిందు ఆవేశాలు $+6\ \mu C$ మరియు $+10\ \mu C$ ఒక దానిని మరొకటి 30 N బలంతో వికర్షించు కొనును. ప్రతి ఆవేశానికి అదనంగా $-8\ \mu C$ ఆవేశాన్ని యిచ్చిన, ఆ రెండు ఆవేశాలు

Options :

1.

Attract with a force of 2N

2N బలంతో ఆకర్షించుకొనును



repel with a force of 2N

2N బలంతో వికర్షించుకొనును

2. ✖

Attract with a force of 15 N

15 N బలంతో ఆకర్షించుకొనును

3. ✖

repel with a force of 15 N

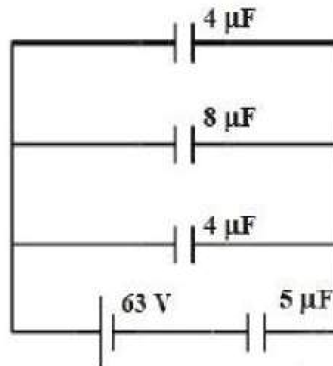
15 N బలంతో వికర్షించుకొనును

4. ✖

Question Number : 105 Question Id : 4509386345 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given circuit, the potential difference across 5 μF capacitor is

ఇవ్వబడిన వలయంలో, 5 μF కెపాసిటర్ పలకల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదం



Options :

1. ✔ 48 V

2. ✖ 24 V

3. ✖ 63 V

4. ✖ 21 V

Question Number : 106 Question Id : 4509386346 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a region, the electric field is $\left(30\bar{i} + 40\bar{j}\right)$ NC^{-1}. If the electric potential at the origin is zero, the electric potential at the point (1 m, 2 m) is

ఒక ప్రదేశంలో, విద్యుత్ క్షేత్రం $\left(30\bar{i} + 40\bar{j}\right)$ NC^{-1}. మూల బిందువు వద్ద విద్యుత్ పొటెన్షియల్ సున్నా అయిన, (1 m, 2 m) బిందువు వద్ద విద్యుత్ పొటెన్షియల్

Options :

1. ✖ −60 V

2. ✖ −75 V

3. ✖ −55 V

4. ✔ $-110\ \text{V}$

Question Number : 107 Question Id : 4509386347 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a potentiometer, the area of cross section of the wire is $4\ \text{cm}^2$, the current flowing in the circuit is 1 A and the potential gradient is $7.5\ \text{Vm}^{-1}$, then the resistivity of the potentiometer wire is

ఒక పొటెన్షియో మీటరు తీగ అడ్డుకోత వైశాల్యం $4\ \text{cm}^2$, వలయం గుండా ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహం 1 A మరియు పొటెన్షియల్ ప్రవణత $7.5\ \text{Vm}^{-1}$ అయితే ఆ పొటెన్షియో మీటరు తీగ నిరోధకత

Options :

1. ✔ $3 \times 10^{-3}\ \Omega\text{m}$

2. ✖ $2 \times 10^{-6}\ \Omega\text{m}$

3. ✖ $4 \times 10^{-2}\ \Omega\text{m}$

4. ✖ $5 \times 10^{-4}\ \Omega\text{m}$

Question Number : 108 Question Id : 4509386348 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Drift speed (v) varies with the intensity of electric field (E) as per the relation

డ్రిఫ్టు వడి (v), విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత (E) తో కలిగి ఉండు సంబంధం

Options :

1. ✔ $v \propto \mathrm{E}$

2. ✖ $v \propto \frac{1}{\mathrm{E}}$

3. ✖ $v \propto \mathrm{E}^2$

4. ✖ $v \propto \mathrm{E}^{-2}$

Question Number : 109 Question Id : 4509386349 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A current carrying coil experiences a torque due to a magnetic field. The value of the torque is 80 % of the maximum possible torque. The angle between the magnetic field and the normal to the plane of the coil is

విద్యుత్ ప్రవాహమున్న ఒక తీగచుట్ట అయస్కాంత క్షేత్రం వలన టార్క్ కు లోనవుతుంది. ఈ టార్క్ సాధ్యమైన గరిష్ఠ టార్క్ విలువలో 80 % విలువ ఉంటే అయస్కాంత క్షేత్రానికి మరియు తీగ తలం లంబానికి మధ్య కోణం

Options :

1. ✖ 30°

2. ✖ $45°$

3. ✖ $\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

4. ✔ $\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

Question Number : 110 Question Id : 4509386350 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electron is moving with a velocity $(2\bar{i}+3\bar{j})\ \mathrm{ms}^{-1}$ in an electric field $(3\bar{i}+6\bar{j}+2\bar{k})\ \mathrm{Vs}^{-1}$ and a magnetic field of $(2\bar{j}+3\bar{k})$ T. Then the magnitude and direction (with x-axis) of the Lorentz force acting on the electron is

ఒక ఎలక్ట్రాను $(2\bar{i}+3\bar{j})\ \mathrm{ms}^{-1}$ వేగంతో విద్యుత్ క్షేత్రం $(3\bar{i}+6\bar{j}+2\bar{k})\ \mathrm{Vs}^{-1}$ మరియు $(2\bar{j}+3\bar{k})$ T గల అయస్కాంత క్షేత్రం గుండా చలించుచున్నది, అయితే ఆ ఎలక్ట్రానుపై పనిచేసే లోరెంజ్ బల పరిమాణం మరియు దిశ (x-అక్షముతో)

Options :

1. ✖ 9.6×10^{-19} N, $\quad \theta=\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)$

2. ✖ 9.6×10^{-19} N, $\quad \theta=\cos^{-1}\left(\frac{5}{\sqrt{2}}\right)$

2.15×10^{-18} N, $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)$

3. ✔

2.15×10^{-18} N, $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{5}{\sqrt{2}}\right)$

4. ✖

Question Number : 111 Question Id : 4509386351 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A magnet suspended in a uniform magnetic field is heated so as to reduce its magnetic moment by 19%. By doing this, the time period of the magnet approximately

ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో వ్రేలాడదీసిన ఒక అయస్కాంతాన్ని, దాని అయస్కాంత భ్రామకం 19% తగ్గే విధంగా వేడి చేశారు. ఇలా చేయడం వలన, ఆ అయస్కాంతం యొక్క డోలనావర్తన కాలం సుమారుగా

Options :

Increases by 11%

11% పెరుగుతుంది

1. ✔

Decreases by 19%

19% తగ్గుతుంది

2. ✖

Increases by 19%

19% పెరుగుతుంది

3. ✖

Decreases by 4%

4. ✖ 4% తగ్గుతుంది

Question Number : 112 Question Id : 4509386352 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the current through an inductor increases from 2 A to 3 A, the magnetic energy stored in the inductor increases by

ఒక ప్రేరకం ద్వారా ప్రవహించుచున్న విద్యుత్ 2 A నుండి 3 A కు పెరిగిన, ప్రేరకంలో నిల్వ ఉండే అయస్కాంత శక్తిలో పెరుగుదల

Options :

1. ✔ 125%

2. ✖ 225%

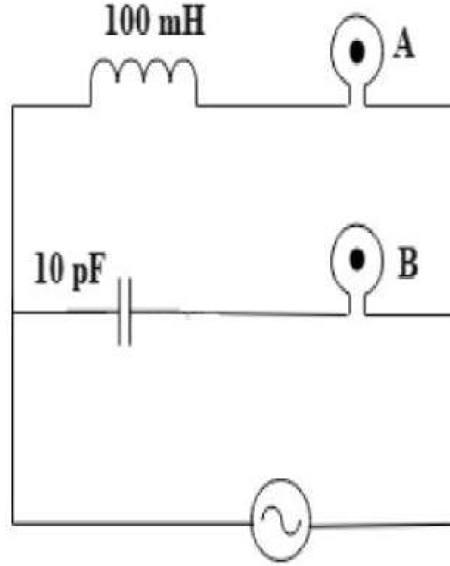
3. ✖ 50%

4. ✖ 75%

Question Number : 113 Question Id : 4509386353 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the figure, if A & B are identical bulbs, which bulb glows brighter

ఇచ్చిన పటంలో, A మరియు B సర్వసమానమైన బల్బులు. వాటిలో ఏది ప్రకాశవంతముగా వెలుగుతుంది?



Options :

1. ✔ A

2. ✖ B

3. ✖ Both with equal brightness
రెండూ ఒకే విధంగా ప్రకాశిస్తాయి

4. ✖ Both do not glow
రెండూ వెలగవు

Question Number : 114 Question Id : 4509386354 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The Solar Radiation is

సౌర వికిరణాలు అనేవి

Options :

1. ✖ Stationary wave

స్థిర తరంగాలు

2. ✖ Mechanical wave

యాంత్రిక తరంగాలు

3. ✔ Transverse EM wave

తిర్యక్ విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు

4. ✖ Longitudinal EM wave

అనుదైర్ఘ్య విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు

Question Number : 115 Question Id : 4509386355 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Energy required to remove an electron from aluminium surface is 4.2 eV. If light of wavelength 2000 Å falls on the surface, the velocity of the fastest electron ejected from the surface will be

అల్యూమినియం తలం నుండి ఒక ఎలక్ట్రాన్ ను తొలగించడానికి కావలసిన శక్తి 4.2 eV. తరంగదైర్ఘ్యం 2000 Å గల కాంతి ఆ తలంపై పతనమైన, ఆ తలం నుండి వెలువడే ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠ వేగం

Options :

1. ✔ $8.4 \times 10^5\ \mathrm{ms}^{-1}$

2. ✖ $7.4 \times 10^5\ \mathrm{ms}^{-1}$

3. ✖ $6.4 \times 10^5\ \mathrm{ms}^{-1}$

4. ✖ $8.4 \times 10^6\mathrm{ms}^{-1}$

Question Number : 116 Question Id : 4509386356 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the bonding energy of the electron in a hydrogen atom is 13.6 eV, then energy required to remove electron from first excited state of Li^{2+} is

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్ యొక్క బంధన శక్తి 13.6 eV అయితే Li^{2+} మొదటి ఉత్తేజత స్థితి నుండి ఎలక్ట్రాన్ ను తొలిగించడానికి కావలసిన శక్తి

Options :

1. ✖ 122.4 eV

2. ✖ 3.4 eV

3. ✖ 13.6 eV

4.

30.6 eV

Question Number : 117 Question Id : 4509386357 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A mixture consists of two radioactive materials A_1 and A_2 with half lives of 20 s and 10 s respectively. Initially the mixture has 40 g of A_1 and 160 g of A_2 . The amount of the two in the mixture will become equal after

అర్ధ జీవిత కాలాలు 20 s మరియు 10 s గాగల A_1 మరియు A_2 అనే రేడియో ధార్మిక మూలకాలు మిశ్రమం కలదు. ఆ మిశ్రమంలో తొలుత 40 g ల A_1 మరియు 160 g ల A_2 మూలకాల కలవు. ఆ మిశ్రమం లోని రెండు మూలకాల ద్రవ్యరాశులు సమానమవ్వడానికి పట్టే కాలం

Options :

1. 60 s

2. 80 s

3. 20 s

4. 40 s

Question Number : 118 Question Id : 4509386358 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If n_e and n_h are concentrations of electrons and holes in a semi-conductor, then the intrinsic carrier concentration (n_i) in thermal equilibrium is

ఒక అర్ధవాహకంలో ఎలక్ట్రాన్ల మరియు రంధ్రాల గాఢతలు వరుసగా n_e మరియు n_h అయిన ఉష్ణ సమతాస్థితిలో స్వభావజ ఆవేశవాహక గాఢత (n_i)

Options :

$$n_i = \sqrt{n_e/n_h}$$

1. ✖

$$n_i = \frac{n_h}{n_e}$$

2. ✖

$$n_i = \sqrt{n_e n_h}$$

3. ✔

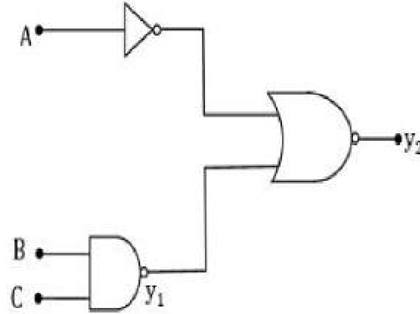
$$n_i = n_e + n_h$$

4. ✖

Question Number : 119 Question Id : 4509386359 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given digital circuit if the inputs are A = 1, B = 1 and C = 1 then the values of y_1 and y_2 are respectively

క్రింద ఇచ్చిన డిజిటల్ వలయములో నివేశాలు A = 1, B = 1 మరియు C = 1 అయిన y_1 మరియు y_2 విలువలు వరుసగా



Options :

1. ✔ 0, 1

2. ✖ 0, 0

3. ✖ 1, 1

4. ✖ 1, 0

Question Number : 120 Question Id : 4509386360 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the maximum and minimum voltages of an A.M wave are V_{max} and V_{min} respectively. Then the modulation factor 'm' is

ఒక కంపన పరిమితి మాడ్యులేషన్ (A.M) తరంగం యొక్క గరిష్ఠ మరియు కనిష్ఠ వోల్టేజీ విలువలు వరుసగా V_{max} మరియు V_{min} అయితే మాడ్యులేషన్ గుణకము 'm'

Options :

1. ✖ $(V_{max} + V_{min}) / (V_{max} . V_{min})$

2. ✔ $(V_{max} - V_{min}) / (V_{max} + V_{min})$

3. ✖ $2 V_{max} V_{min} / (V_{max} + V_{min})$

4. ✖ $(V_{max} + V_{min}) / (V_{max} - V_{min})$

Chemistry

Section Id :	450938137
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 121 Question Id : 4509386361 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The de Broglie wavelength of a particle of mass 1 mg moving with a velocity of $10\ ms^{-1}$ is ($h = 6.63 \times 10^{-34}$ J s)

$10\ ms^{-1}$ వేగంతో కదిలే 1 mg ద్రవ్యరాశి గల కణం డీబ్రోలీ తరంగదైర్ఘ్యం ($h = 6.63 \times 10^{-34}$ J s)

Options :

1. ✔ 6.63×10^{-29} m

2. ✖ 6.63×10^{-31} m

3. ✖ 6.63×10^{-34} m

4. ✖ 6.63×10^{-22} m

Question Number : 122 Question Id : 4509386362 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct set of four quantum numbers for the valence electron of strontium (Z = 38) is

స్ట్రాన్షియమ్ (Z = 38) వేలన్సీ ఎలక్ట్రాన్‌కు నాలుగు క్వాంటం సంఖ్యల సరియైన సమితి

Options :

1. ✔ $5, 0, 0, +\frac{1}{2}$

$5, 1, 0, +\frac{1}{2}$

2. ✖

$5, 1, 1, +\frac{1}{2}$

3. ✖

$6, 0, 0, +\frac{1}{2}$

4. ✖

Question Number : 123 Question Id : 4509386363 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List I Element		List II Electron gain enthalpy (in kJ mol^{-1})	
A	F	I	−141
B	Cl	II	−328
C	O	III	−200
D	S	IV	−349

The correct answer is

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా I మూలకం		జాబితా II ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహ్య ఎంథాల్పీ (kJ mol^{-1} లలో)	
A	F	I	−141
B	Cl	II	−328
C	O	III	−200
D	S	IV	−349

సరైన సమాధానం

Options :

1. ✔ A-II, B-IV, C-I, D-III

2. ✖ A-IV, B-II, C-I, D-III

3. ✖ A-III, B-II, C-IV, D-I

4. ✖ A-II, B-III, C-IV, D-I

Question Number : 124 Question Id : 4509386364 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The bond lengths of diatomic molecules of elements X, Y and Z respectively are 143, 110 and 121 pm. The atomic numbers of X, Y and Z respectively are:

X, Y మరియు Z మూలకాల ద్విపరమాణుక అణువుల బంధ దైర్ఘ్యాలు వరుసగా 143, 110 మరియు 121 pm. X, Y మరియు Z ల పరమాణు సంఖ్యలు వరుసగా

Options :

1. ✔ 9, 7, 8

2. ✖ 7, 8, 9

3. ✖ 9, 8, 7

4. ✖ 7, 9, 8

Question Number : 125 Question Id : 4509386365 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct formula used to determine the formal charge (Q_f) on an atom in the given Lewis structure of a molecule or ion is

(V = number of valence electrons in free atom, U = number of unshared electrons on the atom, B = number of bonds around the atom)

ఒక అణువు లేదా అయానుకు ఇచ్చిన లూయీ నిర్మాణంలో, పరమాణువు ఫార్మల్ చార్జీను (Q_f) నిర్ణయించటానికి ఉపయోగించే సరైన ఫార్ములా

(V = స్వేచ్ఛా స్థితిలో పరమాణువులో ఉన్న వేలన్స్ ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య, U = పరమాణువు మీద ఉన్న పంచుకోబడని ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య, B = పరమాణువు చుట్టూ ఉన్న బంధాల సంఖ్య)

Options :

1. ✖ $Q_f = V - \left(\frac{U}{B}\right)$

2. ✖ $Q_f = V + (U - B)$

3. ✔ $Q_f = V - (U + B)$

$$Q_f = V - \left(\frac{B}{U}\right)$$

4. ✖

Question Number : 126 Question Id : 4509386366 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

RMS velocity of one mole of an ideal gas was measured at different temperatures. A graph of $(u_{rms})^2$ (on y-axis) and T(K) (on x-axis) gave straight line passing through the origin and its slope is 249 $m^2s^{-2}K^{-1}$. What is the molar mass (in kg mol^{-1}) of ideal gas? (R=8.3 J $mol^{-1}K^{-1}$)

ఒక మోల్ ఆదర్శ వాయువు RMS వేగాన్ని వివిధ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద కొలిచారు. $(u_{rms})^2$ (y-అక్షంపై) మరియు T(K) (x-అక్షంపై) ల మధ్య గ్రాఫ్ గీయగా మూలబిందువు గుండా వెళ్ళే సరళరేఖ లభించింది. దాని వాలు 249 $m^2s^{-2}K^{-1}$. ఆదర్శ వాయువు మోలార్ భారం (kg mol^{-1} లలో) ఎంత? (R=8.3 J $mol^{-1}K^{-1}$)

Options :

1. ✖ 10

2. ✖ 1.0

3. ✖ 24.9

4. ✔ 1×10^{-1}

Question Number : 127 Question Id : 4509386367 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Statement I: Viscosity of liquid decreases with increase in temperature

Statement II: The units of viscosity are kg $m^{-1}s^{-2}$

The correct answer is

క్రింది రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య I: ద్రవపు స్నిగ్ధత, ఉష్ణోగ్రత పెరిగినకొలదీ తగ్గుతుంది.

వ్యాఖ్య II: స్నిగ్ధత ప్రమాణాలు kg $m^{-1}s^{-2}$

సరియైన సమాధానము

Options :

1. ✖ Both statement- I and statement- II are correct

వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య- II రెండూ సరియైనవి

2. ✖ Both statement- I and statement- II are not correct

వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు

3. ✔ Statement- I is correct but statement- II is not correct

వ్యాఖ్య- I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య- II సరియైనది కాదు

4. ✖ Statement- I is not correct but statement- II is correct

వ్యాఖ్య- I సరియైనది కాదు కాని వ్యాఖ్య- II సరియైనది

Question Number : 128 Question Id : 4509386368 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A hydrocarbon containing C and H has 92.3% C. When 39 g of hydrocarbon was completely burnt in O_2, x moles of water and y moles of CO_2 were formed. x moles of water is sufficient to liberate 0.75 moles of H_2 with Na metal. What is the weight (in g) of oxygen consumed?

(C = 12 u: H = 1u)

C మరియు H లు ఉన్న ఒక హైడ్రోకార్బన్ లో 92.3% C కలదు. 39 g ల హైడ్రోకార్బన్ ను O_2 లో పూర్తిగా మండించినపుడు x మోల్ ల నీరు మరియు y మోల్ ల CO_2 ఏర్పడినవి. x మోల్ ల నీరు, Na లోహంతో చర్యనొందినపుడు 0.75 మోల్ ల H_2 ను విడుదల చేయుటకు సరిపోతుంది. వినియోగమయ్యే ఆక్సిజన్ ద్రవ్యరాశి (g లలో) ఎంత ? (C = 12 u: H = 1 u)

Options :

1. ✔ 120

2. ✖ 240

3. ✖ 360

4. ✖ 480

Question Number : 129 Question Id : 4509386369 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 300 K, for the reaction $A \rightarrow P$, the ΔS_{sys} is 5 JK^{-1} mol^{-1}. What is the heat absorbed (in kJ mol^{-1}) by the system?

300 K వద్ద, $A \rightarrow P$ చర్యకు ΔS_{sys} విలువ 5 JK^{-1} mol^{-1}. వ్యవస్థ గ్రహించిన ఉష్ణం (kJ mol^{-1} లలో) ఎంత?

Options :

1. ✔ 1.5

2. ✖ 15

3. ✖ 1500

4. ✖ 0.6

Question Number : 130 Question Id : 4509386370 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the incorrect statements from the following

I. $\Delta S_{system} = (\Delta S_{total} + \Delta S_{surr})$

II. $A(l) \rightarrow A(s)$; for this process entropy change decreases

III. Entropy units are J K mol^{-1}

సరియైనవి కాని (incorrect) వాక్యాలను గుర్తించండి

I. $\Delta S_{system} = (\Delta S_{total} + \Delta S_{surr})$

II. $A(l) \rightarrow A(s)$; ఈ ప్రక్రియకు ఎంట్రోపిలో మార్పు తగ్గుతుంది

III. ఎంట్రోపి ప్రమాణాలు JK mol^{-1}

Options :

I, III only

I, III మాత్రమే

1. ✔

I, II only

I, II మాత్రమే

2. ✖

I, II, III

3. ✖

II, III only

II, III మాత్రమే

4. ✖

Question Number : 131 Question Id : 4509386371 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At T (K), K_c for the reaction, A_2 (g) $\rightleftharpoons$ B_2 (g) is 99.0. Two moles of A_2 (g) was heated to T (K) in a 1L closed flask to reach the above equilibrium. What are the concentrations (in mol L^{-1}) of A_2 (g) and B_2 (g) respectively at equilibrium?

T (K) వద్ద A_2 (g) $\rightleftharpoons$ B_2 (g) చర్య కు K_c విలువ 99.0. రెండు మోల్ ల A_2 ని 1L పాత్రలో తీసుకుని T (K) వరకు వేడిచేసి పై సమతాస్థితిని పొందారు. సమతాస్థితి వద్ద A_2 మరియు B_2 ల గాఢతలు (mol L^{-1} లలో) వరుసగా ఎంత?

Options :

1.86, 0.0187

1. ✖

2. ✖ 1.98, 0.02

3. ✖ 0.0187, 1.86

4. ✔ 0.02, 1.98

Question Number : 132 Question Id : 4509386372 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 27^0C, the degree of dissociation of weak acid (HA) in its 0.5M aqueous solution is 1%. Its K_a value is approximately

27^0C వద్ద, 0.5M జల ద్రావణంలో బలహీన ఆమ్లం (HA) యొక్క విఘటన అవధి 1%. దాని K_a విలువ సుమారుగా

Options :

1. ✖ 5×10^{-4}

2. ✔ 5×10^{-5}

3. ✖ 5×10^{-6}

4. ✖ 5×10^{-8}

Question Number : 133 Question Id : 4509386373 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Aluminium carbide on reaction with D_2O gives $Al(OD)_3$ and 'X'. What is 'X'?

అల్యూమినియం కార్బైడ్ D_2O తో చర్య నొంది $Al(OD)_3$ మరియు 'X' ల నిచ్చును. 'X' ఏది?

Options :

1. ✖ C_2D_2

2. ✖ C_3D_4

3. ✖ C_2D_4

4. ✔ CD_4

Question Number : 134 Question Id : 4509386374 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Lithium forms an alloy with 'X'. This alloy is used to make armour plates. What is 'X'?

లిథియం 'X' తో మిశ్రమ లోహాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. ఈ మిశ్రమ లోహాన్ని కవచాలను తయారు చేయడం లో ఉపయోగిస్తారు. 'X' ఏది?

Options :

1. ✔

Mg

2. ✖ Pb

3. ✖ Al

4. ✖ Cr

Question Number : 135 Question Id : 4509386375 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following reaction, dihydrogen is not evolved?

క్రింది ఏ చర్యలో డైహైడ్రోజన్ విడుదల కాదు?

Options :

1. ✖ Oxidation of sodium borohydride with iodine

అయోడిన్ తో సోడియం బోరోహైడ్రైడ్ ఆక్సీకరణం

2. ✖ Hydrolysis of boranes

బోరేన్ ల జల విశ్లేషణం

3. ✖ Heating the adduct formed by reaction of ammonia with diborane

డైబోరేన్ తో అమ్మోనియా చర్యలో ఏర్పడ్డ సంకలితాన్ని వేడి చేయుట

Burning of diborane in oxygen

ఆక్సిజన్ లో డైబోరేన్ ను మండించటం

4. ✔

Question Number : 136 Question Id : 4509386376 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

క్రింది వాటిని జతపరచుము

List-I (జాబితా-I) Bond (బంధం)		List-II (జాబితా-II) Bond enthalpy (బంధ ఎంథాల్పీ) (in $kJ\ mol^{-1}$)	
A	Si – Si	I	240
B	C – C	II	297
C	Sn – Sn	III	348
D	Ge - Ge	IV	260

The correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

1. ✔ A-II, B-III, C-I, D-IV

2. ✖ A-II, B-IV, C-III, D-I

3. ✖ A-III, B-II, C-I, D-IV

A-III, B-I, C-IV, D-II

4. ✖

Question Number : 137 Question Id : 4509386377 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following pesticides in the chronological order of their release into the market

Organophosphates	organochlorides	sodium chlorate
A	B	C

క్రింది చీడల నాశకాలను వ్యాపార రంగంలోకి ప్రవేశపెట్టిన కాలక్రమానుసారంగ అమర్చుము

ఆర్గానో ఫాస్ఫేట్లు	ఆర్గానో క్లోరైడ్ లు	సోడియం క్లోరేట్
A	B	C

Options :

1. ✔ B, A, C

2. ✖ B, C, A

3. ✖ C, B, A

4. ✖ A, B, C

Question Number : 138 Question Id : 4509386378 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

From the following identify the groups that exhibit negative resonance (−R) effect when attached to conjugated system

formyl	amino	alkoxy	cyano	nitro
A	B	C	D	E

క్రింది వాటిలో సంయుగ్మ వ్యవస్థకు బంధించబడినపుడు రుణ రెజోనెన్స్ ప్రభావాన్ని (−R) ప్రదర్శించు సమూహాలను గుర్తించండి

ఫార్మైల్	ఎమైనో	ఆల్కాక్సీ	సయనో	నైట్రో
A	B	C	D	E

Options :

1. ✖ A, C, E only

A, C, E మాత్రమే

2. ✖ B, C, D only

B, C, D మాత్రమే

3. ✔ A, D, E only

A, D, E మాత్రమే

4. ✖ B, D, E only

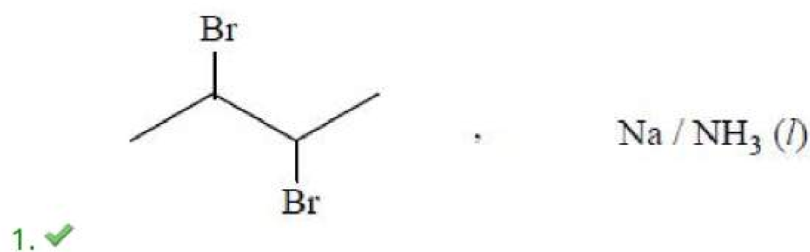
B, D, E మాత్రమే

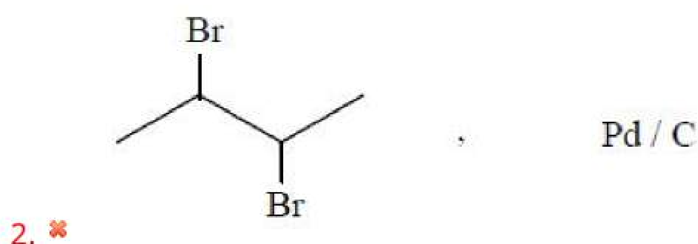
Question Number : 139 Question Id : 4509386379 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

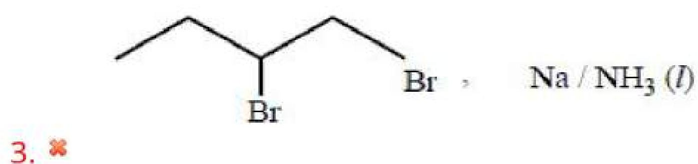
A dibromide X ($C_4H_8Br_2$) on dehydrohalogenation gave Y which on reduction with Z gave non polar isomer of C_4H_8. What are X and Z respectively?

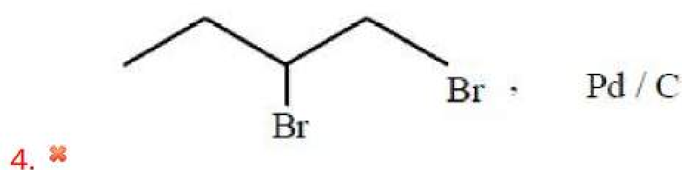
ఒక డైబ్రోమైడ్ X ($C_4H_8Br_2$) డీహైడ్రో హాలోజినేషన్ లో Y ను ఇచ్చింది. Y ను Z తో క్షయకరణం చేయగా C_4H_8 యొక్క అధ్రువ సాదృశ్యాన్ని ఏర్పరిచింది. X మరియు Z లు వరుసగా ఏవి?

Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 140 Question Id : 4509386380 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The diffraction pattern of crystalline solid gave a peak at $2\theta = 60^0$. What is the distance (in cm) between the layers which gave this peak?

(λ of X-rays is 1.54Å) ($\sin 30^0 = 0.5$, $\sin 60^0 = 0.866$; n = 1)

ఒక స్ఫటిక ఘనపదార్థపు వివర్తన నమూనాలో ఒక శిఖరం (peak) $2\theta = 60^0$ వద్ద ఏర్పడింది.

ఈ శిఖరాన్ని ఇచ్చిన పొరల మధ్య దూరం (cm లలో) ఎంత? (X-కిరణాల λ విలువ 1.54Å)

($\sin 30^0 = 0.5$, $\sin 60^0 = 0.866$; n = 1)

Options :

1. ✖ 8.89×10^{-9}

2. ✖ 8.89×10^{-1}

3. ✔ 1.54×10^{-8}

4. ✖ 1.54

Question Number : 141 Question Id : 4509386381 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The concentration of 1L of $CaCO_3$ solution is 1000 ppm. What is its concentration in mol L^{-1}?

(Ca = 40 u, O = 16 u, C = 12 u)

1L $CaCO_3$ ద్రావణపు గాఢత 1000 ppm. దాని గాఢత mol L^{-1} లలో ఎంత?

(Ca = 40 u, O = 16 u, C = 12 u)

Options :

1. ✖ 10^{-3}

2. ✖ 10^{-1}

3. ✖ 10^{-4}

4. ✔ 10^{-2}

Question Number : 142 Question Id : 4509386382 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 293 K, methane gas was passed into 1 L of water. The partial pressure of methane is 1 bar. The number of moles of methane dissolved in 1 L water is

(K_H of methane = 0.4 kbar)

293 K వద్ద, 1 L నీటిలోనికి మీథేన్ వాయువును పంపించారు. మీథేన్ పాక్షిక పీడనము 1 bar.

1 L నీటిలో కరిగిన మీథేన్ మోల్ ల సంఖ్య ఎంత?

(మీథేన్ K_H = 0.4 kbar)

Options :

1. ✖ 1.38

2. ✖ 1.38×10^{-2}

3.

1.38×10^{-3}

4. ✔ 1.38×10^{-1}

Question Number : 143 Question Id : 4509386383 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The $E^{\ominus}$ of $M|M^{2+}||Cu^{2+}|Cu$ is 0.3 V. At what concentration of Cu^{2+}(in mol L^{-1}), the E_{cell} value becomes zero? $\left(\frac{2.303\ RT}{F} = 0.06\right)$ (Conc. of $M^{2+} = 0.1$ M)

$M|M^{2+}||Cu^{2+}|Cu$ యొక్క $E^{\ominus}$ విలువ 0.3 V. ఏ Cu^{2+} గాఢత (mol L^{-1} లలో) వద్ద E_{cell} విలువ సున్న అవుతుంది?

$\left(\frac{2.303\ RT}{F} = 0.06\right)$ (M^{2+} గాఢత $= 0.1$ M)

Options :

1. ✖ 10^{-9}

2. ✖ 10^{-8}

3. ✔ 10^{-11}

4. ✖ 10^{-10}

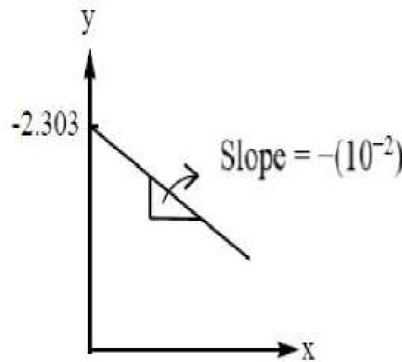
Question Number : 144 Question Id : 4509386384 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 298 K, for a first order reaction (A→P) the following graph is obtained. The rate constant (in s^{-1}) and initial concentration (in mol L^{-1}) of 'A' are respectively

(y-axis = ln(a-x); x-axis = time in sec)

298 K వద్ద, ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్యకు (A→P) క్రింది గ్రాఫ్ లభించింది. రేటు స్థిరాంకము (s^{-1} లలో) మరియు 'A' తొలిగాఢత (mol L^{-1} లలో) వరుసగా ఎంత?

(y-అక్షం = ln(a-x); x-అక్షం = కాలం సెకనులలో)



Options :

1. ✖ $2.303; \quad 10^{-1}$

2. ✖ $10^{-2}; \quad 2.303$

3. ✖ $10^{-1}; \quad 10^{-2}$

4. ✔ $10^{-2}; \quad 10^{-1}$

Question Number : 145 Question Id : 4509386385 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Statement-I: Easily liquefiable gases are readily adsorbed

Statement-II: Adsorption enthalpy for physisorption is less compared to adsorption enthalpy for Chemisorption

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య-I: సులభంగా ద్రవాలుగా మారే వాయువులు సులభంగా అధిశోషణం చెందుతాయి

వ్యాఖ్య- II: భౌతిక అధిశోషణానికి అధిశోషణ ఎంథాల్పీ, రసాయన అధిశోషణంలోని అధిశోషణ ఎంథాల్పీ కంటే తక్కువ

సరియైన జవాబు

Options :

1. ✔ Both Statement-I and statement-II are correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి

2. ✖ Both Statement-I and statement-II are not correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు

3. ✖ Statement-I is correct but statement-II is not correct

వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు

4. ✖

Statement-I is not correct but statement-II is correct

వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాదు కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది

Question Number : 146 Question Id : 4509386386 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The validity of Freundlich isotherm can be verified by plotting

ఫ్రాయిండ్లిష్ సమోష్ణరేఖ మాన్యతను వీటి మధ్య గీసిన రేఖాపటం ద్వారా నిర్ధయిస్తారు

Options :

$\log \frac{x}{m}$ on y-axis and $\log p$ on x-axis

y-అక్షంపై $\log \frac{x}{m}$ మరియు x- అక్షంపై $\log p$

1. ✔

$\frac{x}{m}$ on y-axis and p on x-axis

y-అక్షంపై $\frac{x}{m}$ మరియు x- అక్షంపై p

2. ✖

$\log \frac{x}{m}$ on x-axis and p on y-axis

x-అక్షంపై $\log \frac{x}{m}$ మరియు y- అక్షంపై p

3. ✖

$\frac{x}{m}$ on x-axis and $\log p$ on y-axis

x-అక్షంపై $\frac{x}{m}$ మరియు y- అక్షంపై $\log p$

4. ✖

Question Number : 147 Question Id : 4509386387 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which one of the following sets is not correctly matched?

క్రింది సమితులలో సరిగా జతగూడనది ఏది?

Options :

1. ✖ Cuprite, haematite – oxide ores

కుప్రైట్, హెమటైట్ – ఆక్సైడ్ ఖనిజాలు

2. ✖ Calamine, siderite – carbonate ores

కాలమైన్, సిడరైట్ – కార్బొనేట్ ఖనిజాలు

3. ✔ Magnetite, malachite – silicate ores

మాగ్నటైట్, మాలకైట్ – సిలికేట్ ఖనిజాలు

4. ✖ Sphalerite, fool's gold – sulphide ores

స్ఫాలరైట్, ఫూల్స్ గోల్డ్ - సల్ఫైడ్ ఖనిజాలు

Question Number : 148 Question Id : 4509386388 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When chlorine reacts with hot and conc. NaOH, the products formed are

వేడి మరియు గాఢ NaOH తో క్లోరిన్ చర్య నొందినపుడు ఏర్పడు క్రియాజన్యాలు

Options :

1. ✔ $NaCl, NaClO_3, H_2O$

2. ✖ $NaCl, NaOCl, H_2O$

3. ✖ $NaCl, H_2O$ only

   $NaCl, H_2O$ మాత్రమే

4. ✖ $NaOCl, H_2O$

Question Number : 149 Question Id : 4509386389 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the basic oxide from the following

క్రింది వాటి నుండి క్షార ఆక్సైడ్ ను గుర్తించుము

Options :

1. ✖ Cr_2O_3

2. ✖ CrO_3

3. ✖ V_2O_5

4. ✔ V_2O_3

Question Number : 150 Question Id : 4509386390 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following does not show optical isomerism?

క్రింది వాటిలో ఏది ధృవణ సాదృశ్యాన్ని చూపదు?

Options :



$Cis-[Cr\,Cl_2(C_2O_4)_2]^{3-}$



సిస్ $-[Cr\,Cl_2(C_2O_4)_2]^{3-}$

1. ✖



$[Pt\,Cl_2(en)_2]^{2+}$

2. ✖



$[Co\,(NH_3)_3(NO_2)_3]$

3. ✔



$[Co(en)_3]^{3+}$

4. ✖

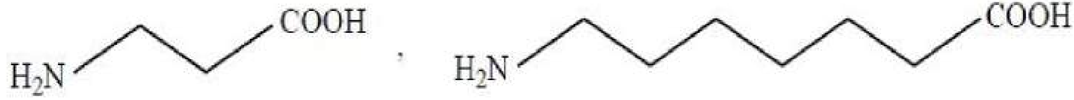
Question Number : 151 Question Id : 4509386391 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

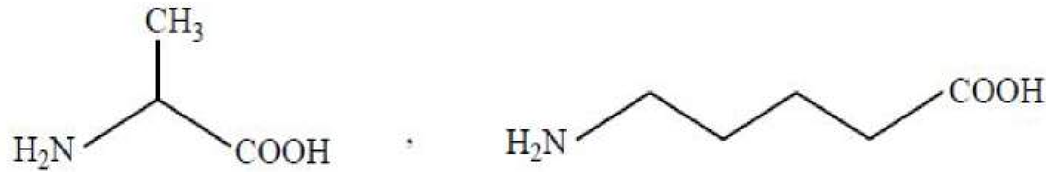
A polymer X is biodegradable and is obtained from the monomers Y, Z. What are Y and Z?

ఒక పాలిమర్ X జీవక్షయీకృతమవుతుంది మరియు Y, Z మోనోమర్ ల నుండి లభిస్తుంది. Y మరియు Z లు ఏవి?

Options :



1. ✖



2. ✖



3. ✖



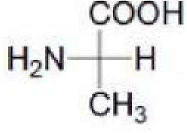
4. ✔

Question Number : 152 Question Id : 4509386392 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

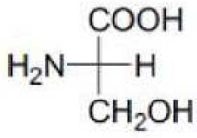
Which of the following is an essential amino acid?

కింది వాటిలో ఏది ఒక ఆవశ్యక ఎమినో ఆమ్లం?

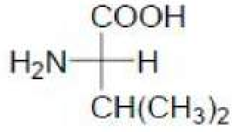
Options :



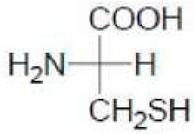
1. ✖



2. ✖



3. ✔



4. ✖

Question Number : 153 Question Id : 4509386393 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following hormone is responsible for preparing uterus for implantation of fertilised egg?

కింది ఏ హార్మోన్ ఫలదీకృతమైన అండాన్ని గర్భంలో ఉంచడంలో గర్భసంచికి తోడ్పడుతుంది?

Options :

1. ✖ Estradiol
   ఎస్ట్రడయోల్

2. ✔ Progesterone
   ప్రోజెస్టెరోన్

3. ✖ Testosterone
   టెస్టోస్టిరోన్

4. ✖ Thyroxin
   థైరాక్సిన్

Question Number : 154 Question Id : 4509386394 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct set from the following
కింది వాటి నుండి సరియైన సమితిని గుర్తించండి

Options :

1. ✖ Penicillin – narrow spectrum - bactereostatic
   పెనిసిలీన్ – అల్పక్రియాత్మక విస్తృతి – సూక్ష్మజీవులను నిరోధించేది

2. ✔

Chloramphenicol – broad spectrum - bactereostatic

క్లోరామ్ ఫెనికోల్ – అధికక్రియాత్మక విస్తృతి – సూక్ష్మజీవులను నిరోధించేది

Ampicillin - – narrow spectrum - bactericidal

ఏంపిసిలీన్ – అల్పక్రియాత్మక విస్తృతి – సూక్ష్మజీవులను చంపేవి

3. ✖

Ofloxacin – broad spectrum - bactereostatic

ఓఫ్లోక్సాసీన్ – అధికక్రియాత్మక విస్తృతి – సూక్ష్మజీవులను నిరోధించేది

4. ✖

Question Number : 155 Question Id : 4509386395 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Chlorobenzene (X) when reacted with reagent 'A' gets converted to phenol (Y). The major product obtained from nitration of X gets converted to p-nitrophenol (Z) by reaction with reagent B. What are A and B respectively?

క్లోరోబెంజీన్ (X) ను కారకం A తో చర్య జరిపినపుడు అది ఫినాల్ (Y) గా మార్చబడింది. X యొక్క నైట్రేషన్ చర్యలో ఏర్పడిన ప్రధాన ఉత్పన్నాన్ని కారకం B తో చర్యజరిపినపుడు అది p-నైట్రోఫినాల్ (Z) గా మార్చబడింది. A మరియు B లు వరుసగా ఏవి?

Options :

A = (i) NaOH, 623 K, 300 atm (ii) H^+; B = (i) NaOH, 443 K (ii) H^+

1. ✔

A = (i) NaOH, 443 K (ii) H^+; B = H_2O, Δ

2. ✖

A = (i) NaOH, 323 K (ii) H^+; B = (i) NaOH, 443 K (ii) H^+

3. ✖

A = (i) NaOH, 623 K, 300 atm (ii) H^+; $B = H_2O, \Delta$

4. ✖

Question Number : 156 Question Id : 4509386396 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following reactions with the product obtained from them

List-I		List-II	
A	Sandmeyer reaction	I	R-I
B	Finkelstein reaction	II	R-F
C	Swarts reaction	III	Ar - Br
		IV	R - Br

క్రింది చర్యలను వాటినుండి లభ్యమయ్యే ఉత్పన్నాలతో జతచేయండి

లిస్ట్-I		లిస్ట్-II	
A	సాండ్ మేయర్ చర్య	I	R-I
B	ఫిన్ కల్ స్టైన్ చర్య	II	R-F
C	స్వార్ట్స్ చర్య	III	Ar - Br
		IV	R - Br

Options :

A-III,   B-I,   C-IV

1. ✖

2.

A-IV, B-II, C-I

✖

A-III, B-IV, C-II

3. ✖

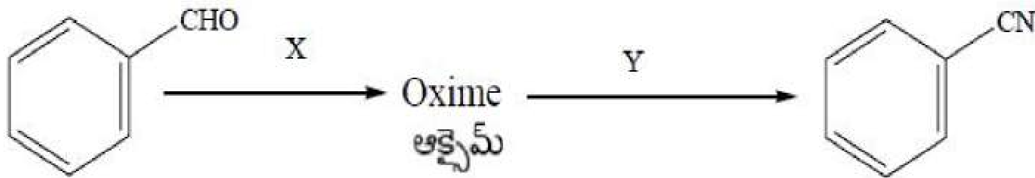
A-III, B-I, C-II

4. ✔

Question Number : 157 Question Id : 4509386397 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y respectively in the following reaction sequence?

క్రింది చర్యా క్రమంలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?



Options :

NH_2NH_2, $C_6H_5SO_2Cl$ / Pyridine

NH_2NH_2, $C_6H_5SO_2Cl$ / పిరిడీన్

1. ✖

NH_2NH_2, $(CH_3CO)_2O$

2. ✖

3. ✖

NH_2OH, $C_6H_5SO_2Cl$ / Pyridine

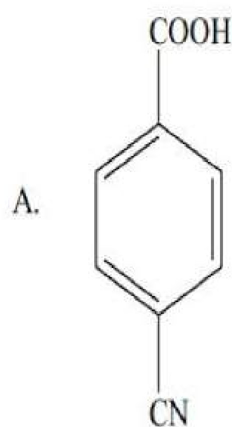
NH_2OH, $C_6H_5SO_2Cl$ / పిరిడీన్

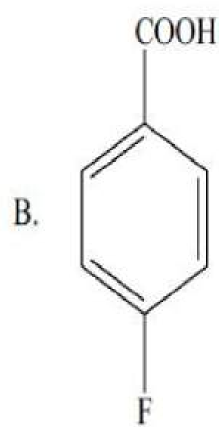
4. ✔ NH_2OH, $(CH_3CO)_2O$

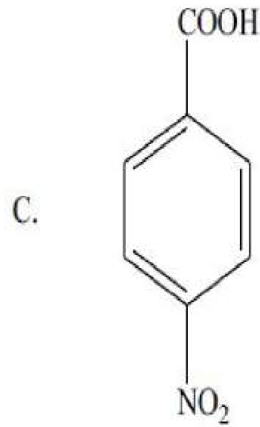
Question Number : 158 Question Id : 4509386398 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in decreasing order of their acidity

క్రింది వాటిని వాటి ఆమ్లత్వం తగ్గే క్రమంలో అమర్చండి







Options :

1. ✖ C > B > A

2. ✔ C > A > B

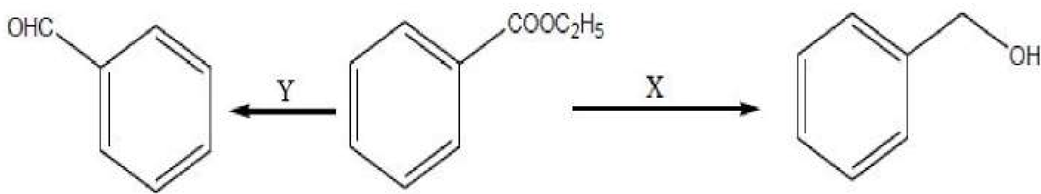
3. ✖ B > C > A

4. ✖ B > A > C

Question Number : 159 Question Id : 4509386399 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y in the following set of reactions?

క్రింది చర్యల సమితిలో X మరియు Y లు ఏవి?



Options :

1. ✖ X = (i) DIBAL – H (ii) H_2O Y = (i) DIBAL – H (ii) H_2O

2. ✖ X = H_2/Catalyst Y = H_2/ Catalyst
X = H_2/ఉత్ప్రేరకం Y = H_2/ ఉత్ప్రేరకం

3. ✔ X = H_2/ Catalyst Y = (i) DIBAL – H (ii) H_2O
X = H_2/ఉత్ప్రేరకం Y = (i) DIBAL – H (ii) H_2O

X = (i) DIBAL – H (ii) H_2O Y = H_2/ Catalyst

X = (i) DIBAL – H (ii) H_2O Y = H_2/ఉత్ప్రేరకం

4. ✖

Question Number : 160 Question Id : 4509386400 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An alkyl halide C_3H_7Cl, on reaction with a reagent X gave the major product Y (C_4H_7N). Y on hydrolysis released gas, which turns red litmus to blue. What are X and Y?

ఒక ఆల్కైల్ హాలైడ్ C_3H_7Cl, కారకం X తో చర్యలో Y (C_4H_7N) ను ప్రధాన ఉత్పన్నంగా ఇచ్చింది. Y జలవిశ్లేషణలో విడుదలైన వాయువు ఎర్ర లిట్మస్ ను నీలి రంగుగా మార్చింది. X మరియు Y లు ఏవి?

Options :

KCN/C_2H_5OH, 

1. ✖

KCN/C_2H_5OH, 

2. ✔

AgCN/C_2H_5OH, 

3. ✖

AgCN/C_2H_5OH, 

4. ✖